MERITOR WABCO

Dessiccateur d'air System Saver TWIN (jumelé)

Manuel d'entretien nº 35FC
Révision 11-02

Remarques concernant l'entretien

MERITOR WABCO

Le présent manuel décrit la démarche recommandée pour l'entretien des dessiccateurs d'air TWIN de Meritor WABCO. L'information contenue dans la présente publication était en vigueur au moment de l'impression et elle peut être modifiée sans préavis sans que nous n'assumions aucune responsabilité.

1. Vous devez lire et bien comprendre toutes les instructions et procédures avant de commencer les travaux d'entretien ou de réparation.
2. Vous devez observer les directives de votre entreprise en matière d'entretien et de réparation.
3. Vous devez utiliser les outils spéciaux, lorsque nécessaire, afin d'éviter les risques de blessures graves et d'endommagement des composants.

Meritor WABCO utilise les symboles et indications qui suivent pour signaler à l'usager certains risques et fournir de l'information afin de ne pas endommager l'équipement.

MISE EN GARDE

Une MISE EN GARDE indique que vous devez scrupuleusement observer une procédure afin de prévenir les blessures graves.

AVERTISSEMENT

Un AVERTISSEMENT indique que vous devez scrupuleusement observer une procédure afin d'éviter d'endommager l'équipement ou les composants, et pour prévenir les blessures graves.

NOTE : Une **NOTE** signale une opération, une procédure ou une instruction essentielle à un entretien adéquat. Une **NOTE** peut également contenir des renseignements contribuant à accélérer et à faciliter le service d'entretien.

Ce symbole signale qu'il faut serrer les fixations à une valeur de couple spécifiée.

Visitez notre site Web

Visitez le site Web de Meritor WABCO pour obtenir davantage de renseignements sur les produits et l'entretien : **meritorwabco.com**

Drivetrain Plus[MC] *Technical Electronic Library (TEL)* sur DC (documentation électronique technique sur le système Drivetrain Plus[MC] de ArvinMeritor).

Le DC comprend de l'information sur les produits et sur l'entretien de la gamme de composants Meritor Drivetrain Plus[MC]. 20 $. Commandez TP-9853.

Comment commander

Contactez le centre de service à la clientèle de ArvinMeritor au 1 800 535-5560.

© 2002 Meritor WABCO

Table des matières

Section 1 : Introduction

Généralités 1
Documentation de soutien pour les dessiccateurs d'air TWIN 1
Fonctionnement du dessiccateur d'air System Saver TWIN (jumelé) 1
Cycle de déshydratation du dessiccateur d'air TWIN 2
Composants du système 3
Pièces du dessiccateur d'air 3
Choix de faisceaux de câblage 5
Faisceau de câblage standard 5
Ensemble de faisceau de câblage et de raccordement pour compresseur de type E 6

Section 2 : Dépannage et mise à l'essai

Entretien de routine 7
Dépannage du dessiccateur d'air System Saver TWIN 7
Soupape de sûreté 7
Guide de dépannage du dessiccateur d'air System Saver TWIN de Meritor WABCO 8
Vérification du système 10
Résistance du dispositif de chauffage 10
Détection des fuites 10

Section 3 : Installation des pièces de remplacement

Cartouche de déshydratant 12
Couvercle du piston de gauche 13
Ensemble de piston gauche 13
Couvercle de piston droit 15
Ensemble de piston droit 17
Ensemble de soupape de remplissage 18
Ensemble électrovalve et armature 19
Dispositif de chauffage 20
Ensemble de soupape de purge 22
Soupape antiretour de sortie 23
Ensemble de diaphragme 24
Silencieux de purge 25
Dessiccateur d'air 26

Annexe I : Glossaire 1-A

Annexe II : Information sur les applications

Exigences générales 3-A
Exigences relatives à l'environnement de fonctionnement 3-A
Instructions d'installation pour applications particulières 5-A
Systèmes pneumatiques pour déchargement en vrac ou pour système central de gonflage de pneu (CTI) 5-A
Installation d'une soupape de régulation de contre-pression 5-A
Compresseurs Holset de type E 7-A
Fonction 7-A
Soupape Econ 8-A
Fonctionnement de la soupape Econ 8-A
Remplacement de la soupape Econ et de la soupape antiretour d'un compresseur Holset de type E 8-A
Remplacement de l'électrovalve 8-A
Installation d'une soupape de suppression de turbocompresseur. 9-A
Instructions d'installation 9-A
Système pneumatique de type E 11-A

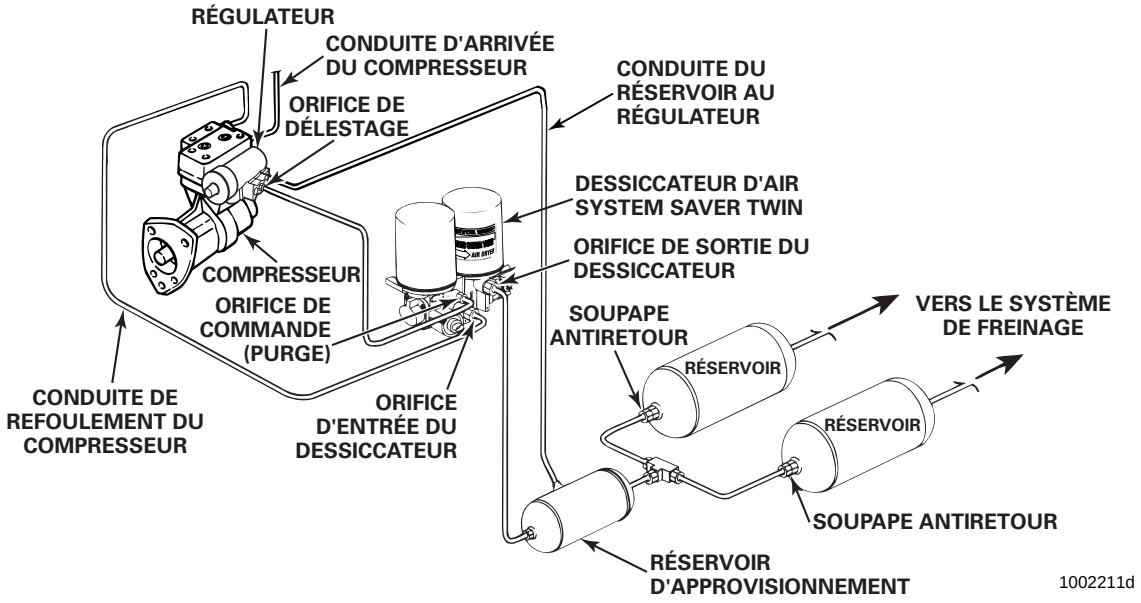
Généralités

Le présent manuel offre une vue d'ensemble du dessiccateur d'air System Saver TWIN de Meritor WABCO.

Si vous effectuez l'entretien d'un dessiccateur d'air monocartouche System Saver Series, consultez le manuel d'entretien 34FC.

L'installation type d'un dessiccateur d'air Meritor WABCO System Saver TWIN est illustrée ci-dessous. **figure 1.1**.

Figure 1.1



Documentation de soutien pour les dessiccateurs d'air TWIN

TP-94104, ***Installation du dessiccateur d'air Meritor WABCO System Saver TWIN***, donne des instructions d'installation complètes sur le dessiccateur d'air TWIN.

Le document TP-94104 accompagne tous les dessiccateurs d'air TWIN. Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, adressez-vous au service à la clientèle de ArvinMeritor au 1 800 535-5560.

Le document PB-96135 contient une liste complète des pièces de remplacement du System Saver TWIN.

Le document TP-9773 est une guide de repérage des pannes sous forme d'affiche. Il énumère également les divers composants du dessiccateur d'air System Saver TWIN. Le document TP-97100 est une version de poche du document TP-9773.

Le document TP-9672, ***Guide d'application du dessiccateur d'air***, propose un portrait complet des applications du dessiccateur d'air System Saver TWIN.

La vidéocassette T-97106V (20,00 $) contient des renseignements sur les applications, l'entretien et la réparation des dessiccateurs d'air System Saver TWIN.

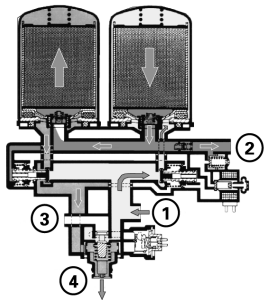
Vous pouvez vous procurer la documentation et les vidéocassettes sur notre site Web (meritorwabco.com) ou en appelant au service à la clientèle de ArvinMeritor (1 800 535-5560) pour les commander.

Fonctionnement du dessiccateur d'air System Saver TWIN (jumelé)

Les cartouches du dessiccateur d'air TWIN contiennent une substance déshydratante qui filtre et assèche l'air comprimé. Ce processus est initié lorsque la pression du réservoir d'approvisionnement chute sous la pression d'activation (environ 100 psi). Lorsque cela se produit, le régulateur actionne le compresseur. Le compresseur achemine de l'air vers l'orifice d'approvisionnement du dessiccateur et entame ainsi un cycle de déshydratation de l'air.

Cycle de déshydratation du dessiccateur d'air TWIN

Figure 1.2



1002212b

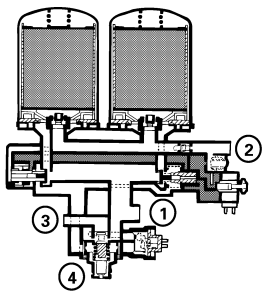
1	**Orifice d'entrée**	**3**	**Orifice du régulateur**
2	**Orifice de sortie**	**4**	**Soupape de purge**

Le cycle de déshydratation débute; l'air pénètre dans le dessiccateur par l'orifice d'entrée (orifice 1)

- L'air passe d'abord par le piston pour se rendre dans la première cartouche (droite).
- L'air passe à travers la cartouche où il est asséché; l'humidité et les impuretés sont filtrées par le matériel déshydratant de la cartouche.
- L'air propre et sec est évacué par l'orifice de sortie (orifice 2) du dessiccateur en direction du réservoir d'approvisionnement.
  - — Une partie de l'air est acheminée vers la deuxième cartouche pour y être filtrée par le matériel déshydratant. Cette étape permet d'assécher et de nettoyer (régénérer) le matériel déshydratant.

Pendant le fonctionnement du compresseur, une faible quantité d'air est évacuée dans l'atmosphère par la soupape de purge.

Figure 1.3



1002213b

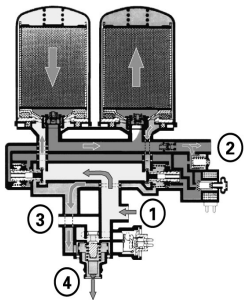
1	**Orifice d'entrée**	**3**	**Orifice du régulateur**
2	**Orifice de sortie**	**4**	**Soupape de purge**

À une pression de 60 lb/po², le dessiccateur alterne entre les cartouches toutes les 60 secondes.

- La commutation est commandée par une minuterie/électrovalve.
- Les pistons sont utilisés en alternance de gauche à droite, inversant ainsi le sens de l'écoulement de l'air.

On peut entendre un bruit de faible purge ou de bouffée d'air en provenance de la soupape de purge lors du changement de cartouche.

Figure 1.4



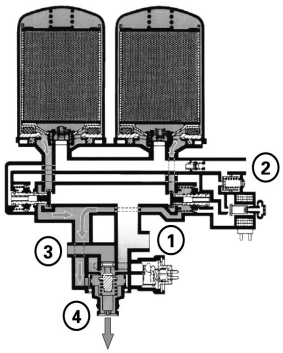
1002214b

1	**Orifice d'entrée**	**3**	**Orifice du régulateur**
2	**Orifice de sortie**	**4**	**Soupape de purge**

Le cycle de déshydratation se poursuit, l'utilisation des cartouches étant inversée

- L'air d'arrivée entre dans la deuxième cartouche (gauche) pour y être déshydraté, puis il est acheminé vers l'orifice d'approvisionnement.
- Une petite quantité d'air asséché est acheminée vers la première cartouche (droite) pour régénérer le matériel déshydratant.
- L'alternance entre les cycles de déshydratation se poursuit, d'une cartouche à l'autre, toutes les 60 secondes, aussi longtemps que le compresseur fonctionne.

Figure 1.5



1002215b

1	**Orifice d'entrée**	**3**	**Orifice du régulateur**
2	**Orifice de sortie**	**4**	**Soupape de purge**

Purge du dessiccateur

- Le réservoir d'approvisionnement atteint la pression de désactivation. Le régulateur déleste le compresseur.
- Le régulateur achemine l'air vers l'orifice de délestage (orifice 4) du dessiccateur.
- L'humidité et les impuretés passent par la soupape de purge et sont évacuées du dessiccateur.

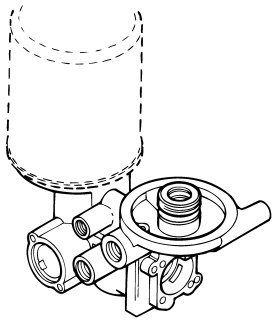
Une bouffée d'air est libérée pendant la purge du dessiccateur; l'écoulement d'air de la soupape de purge cesse pendant le cycle de délestage.

Composants du système

Pièces du dessiccateur d'air

Base du dessiccateur d'air : Boîtier en aluminium sur lequel tous les composants du dessiccateur d'air sont montés. La base comporte des orifices de montage filetés. Reportez-vous à la **figure 1.6**.

Figure 1.6



1002216a

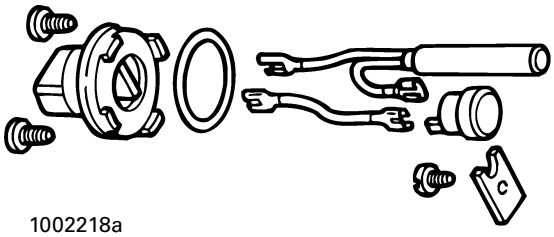
Cartouche de déshydratant : Boîtier cylindrique en acier contenant le filtre et le matériel déshydratant nécessaire pour filtrer et assécher l'air qui y circule. Pour faciliter l'entretien, toutes les cartouches de dessiccateur d'air Meritor WABCO sont vissables/dévissables. Reportez-vous à la **figure 1.7**.

Figure 1.7

1002217a

Élément chauffant : Situé à la base du dessiccateur d'air, l'élément chauffant empêche l'eau récupérée dans le dessiccateur d'air de geler. Le dispositif se compose d'un élément chauffant cylindrique de type à résistance et d'un petit thermostat circulaire. Le thermostat active l'élément chauffant à 7 °C (45 °F) et le désactive à 30 °C (86 °F). Reportez-vous à la **figure 1.8**.

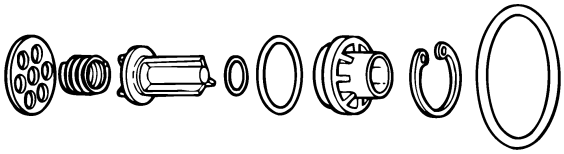
Figure 1.8



1002218a

Orifice et soupape antiretour : Contrôlent le débit d'air de régénération. Il y a trois grosseurs différentes : 0,8 mm convenant aux compresseurs dont la capacité de pression nominale est inférieure à 21 pieds cubes/min; 1,0 mm convenant aux compresseurs dont la capacité de pression nominale se situe entre 21 et 35 pieds cubes/min et 1,3 mm convenant aux compresseurs dont la capacité de pression nominale est supérieure à 35 pieds cubes/min. Reportez-vous à la **figure 1.9**.

Figure 1.9

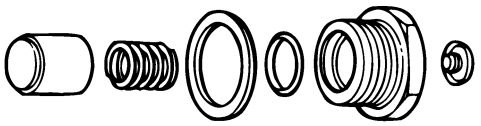


1002219a

Pièces du dessiccateur d'air, suite

Soupape de remplissage : Empêche le va-et-vient des soupapes de commande pendant le remplissage du système lorsque la pression est trop faible pour assurer un fonctionnement adéquat. Reportez-vous à la **figure 1.10**.

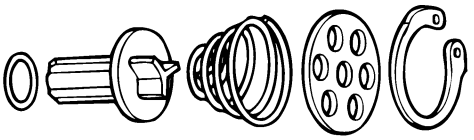
Figure 1.10



100220a

Soupape antiretour de sortie : Empêche l'air de revenir dans le dessiccateur d'air et d'être évacué par la soupape de purge pendant le délestage du compresseur ou lorsque le véhicule est arrêté. Elle est située dans l'orifice de sortie du dessiccateur d'air. Reportez-vous à la **figure 1.11**.

Figure 1.11

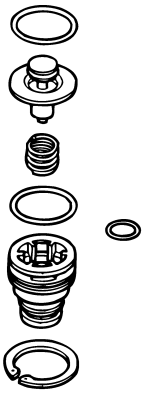


100221a

Soupape de purge : Permet à l'humidité et aux impuretées recueillies d'être évacuées du dessiccateur pendant le cycle de délestage. La soupape de purge demeure ouverte pendant tout le cycle de délestage du compresseur. Reportez-vous à la **figure 1.12**.

NOTE : Pendant le fonctionnement du compresseur, une faible quantité d'air est évacuée dans l'atmosphère par la soupape de purge. Cette situation est tout à fait normale.

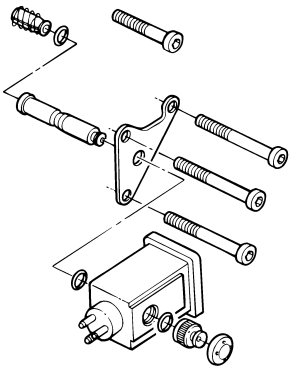
Figure 1.12



100222a

Électrovalve et armature : Contrôlent le calage et le fonctionnement des pistons droit et gauche. Permettent de déterminer laquelle des cartouches assèche et laquelle régénère. Reportez-vous à la **figure 1.13**.

Figure 1.13

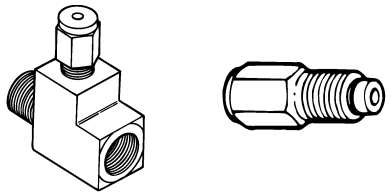


100223a

Pièces du dessiccateur d'air, suite

Soupape de sûreté : Protège le dessiccateur contre une surpression. Peut être installée au moyen d'un raccord en T comme celui illustré à la **figure 1.14**, ou directement dans le boîtier du dessiccateur si ce dernier comporte un orifice approprié (orifice 31). Reportez-vous à la **figure 2.2**.

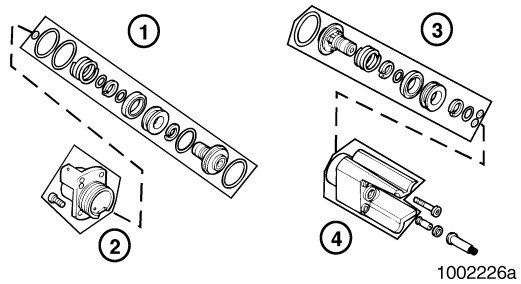
Figure 1.14



100225a

Pistons (gauche et droit) : Contrôlent le débit d'air entre les cartouches du dessiccateur TWIN. Chaque piston possède son propre couvercle. Reportez-vous à la **figure 1.15**.

Figure 1.15

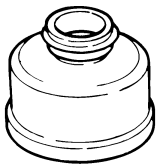


1002226a

1 Ensemble de piston gauche
2 Couvercle de l'ensemble de piston gauche
3 Ensemble de piston droit
4 Couvercle de l'ensemble de piston droit

Silencieux de purge : Équipement en option. Utilisé pour réduire le bruit généré par l'opération de purge du dessiccateur. Reportez-vous à la **figure 1.16**.

Figure 1.16



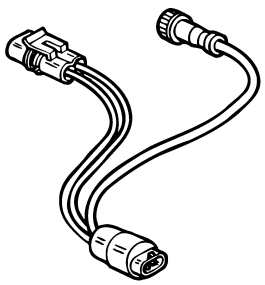
100227a

Choix de faisceaux de câblage

Deux types de faisceaux d'alimentation sont utilisés avec le dessiccateur d'air TWIN : le faisceau de câblage standard et le faisceau de câblage de type E. Le faisceau de câblage est compris dans l'ensemble d'origine. Pour connaître les numéros de pièce et pour obtenir des renseignements sur la commande, reportez-vous au catalogue de pièces TWIN, document PB-96135.

Faisceau de câblage standard

Figure 1.17



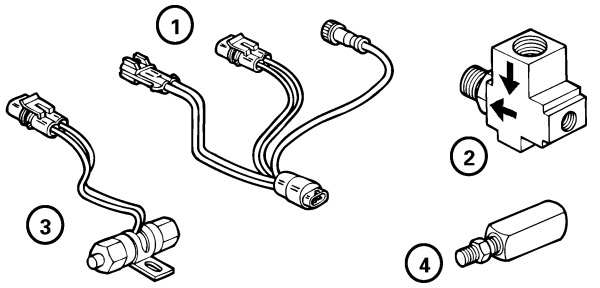
100224a

Le dessiccateur d'air TWIN fait usage d'un faisceau d'alimentation à deux circuits pour le dispositif de chauffage et la minuterie/électrovalve dans la plupart des applications (compresseurs standard). Reportez-vous à la **figure 1.17**.

Choix de faisceaux de câblage, suite

Ensemble de faisceau de câblage et de raccordement pour compresseur de type E

Figure 1.18

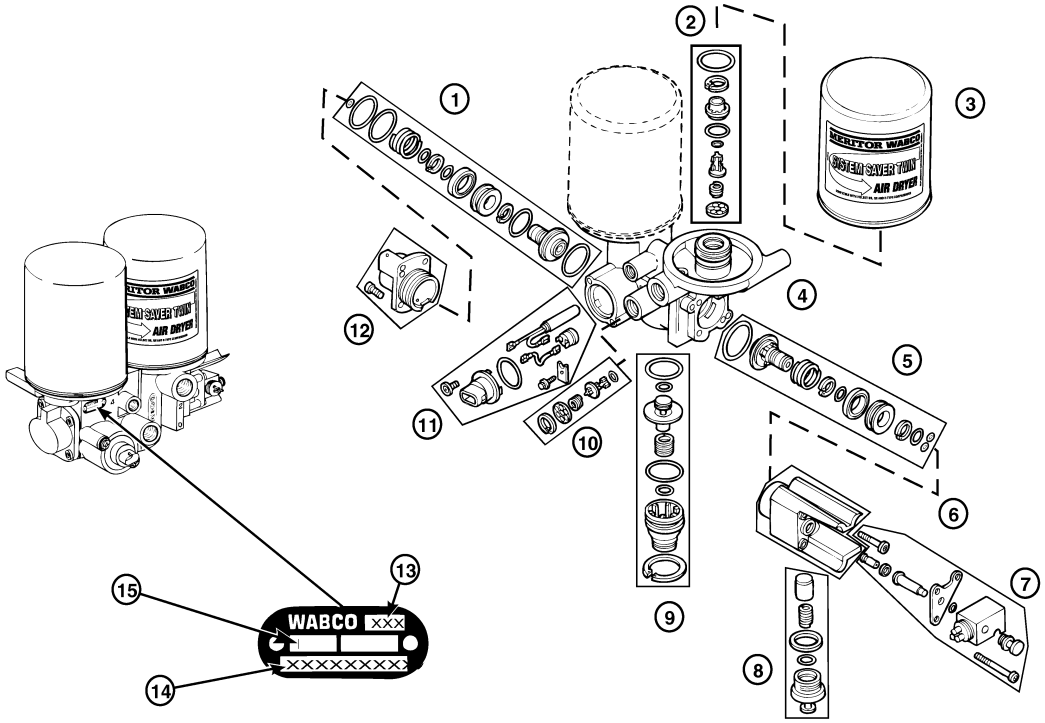


Un faisceau d'alimentation à trois circuits doit être utilisé avec les compresseurs Holset de type E. Une soupape Econ, une soupape antiretour et une électrovalve spéciale sont également nécessaires. Reportez-vous à la **figure 1.18**.

1. Faisceau d'alimentation à trois circuits
2. Soupape Econ
3. Électrovalve
4. Soupape antiretour

Une vue éclatée des composants du dessiccateur d'air TWIN est illustrée à la **figure 1.19**.

Figure 1.19



1	**Ensemble de piston gauche**	**7**	**Pièces de l'électrovalve et de l'armature (3 ensembles)**	**12**	**Couvercle de l'ensemble de piston gauche**
2	**Ensemble d'orifice**	**8**	**Ensemble de soupape de remplissage**	**13**	**Code d'usine de frabrication**
3	**Cartouche de déshydratant**	**9**	**Ensemble de soupape de purge**	**14**	**Numéro de pièce**
4	**Base de dessiccateur**	**10**	**Ensemble de soupape antiretour de sortie**	**15**	**Code de date - deux premiers chiffres = Semaine de fabrication/ deux derniers chiffres = Année de fabrication**
5	**Ensemble de piston droit**	**11**	**Dispositif de chauffage**		
6	**Couvercle de l'ensemble de piston droit**				

Entretien de routine

Afin d'assurer le bon fonctionnement de votre dessiccateur d'air System Saver TWIN de Meritor WABCO, l'entretien de routine suivant est recommandé :

Intervalle	Opération requise
Hebdomadaire	Vérifiez l'échappement du dessiccateur d'air.
Hebdomadaire ou suivant les recommandations du fabricant du véhicule, selon la plus fréquente des deux.	Vérifiez la présence d'humidité dans le système en effectuant une vidange du réservoir d'approvisionnement.
• Tous les 2 ou 3 ans — ou plus fréquemment selon l'utilisation, l'application ou l'état du compresseur. • À chaque fois que le compresseur est remis à neuf.	Remplacez la cartouche de déshydratant par une nouvelle cartouche.

Dépannage du dessiccateur d'air System Saver TWIN

⚠ *MISE EN GARDE*

Afin de prévenir les blessures aux yeux, toujours porter des lunettes de protection pour effectuer des travaux d'entretien ou des réparations sur un véhicule.

Serrer le frein de stationnement pour empêcher le véhicule de se déplacer avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation nécessitant de travailler sous le véhicule, afin de diminuer les risques de blessures graves.

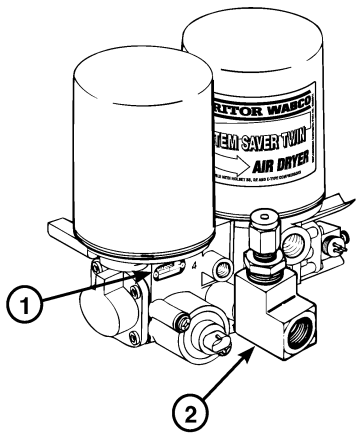
Stationner le véhicule sur une surface de niveau. Bloquer les roues pour empêcher le véhicule de se déplacer, afin de diminuer les risques de blessures graves.

Évacuer tout l'air du système avant d'effectuer l'entretien de tout composant du système pneumatique. L'air sous pression peut causer de graves blessures.

Soupape de sûreté

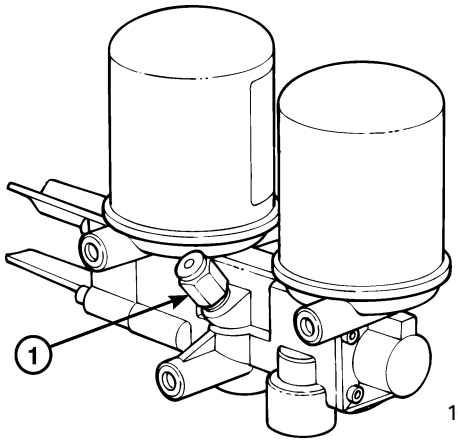
Vérifiez la date de fabrication sur l'étiquette d'identification de la pièce afin de déterminer si l'équipement est doté ou non d'une soupape de sûreté intégrée. Reportez-vous à la **figure 2.1**. Si la date de fabrication est postérieure ou égale au 11/96, l'équipement possède une soupape de sûreté intégrée visible à l'arrière du dessiccateur. Reportez-vous à la **figure 2.2**. Les dessiccateurs qui ne sont pas pourvus d'une soupape de sûreté intégrée doivent être équipés d'une soupape de sûreté et d'un raccord en T à un seul manchon.

Figure 2.1



1 Étiquette d'identification
2 Ensemble de soupape de sûreté

Figure 2.2



1 Soupape de sûreté

Guide de dépannage du dessiccateur d'air System Saver TWIN de Meritor WABCO

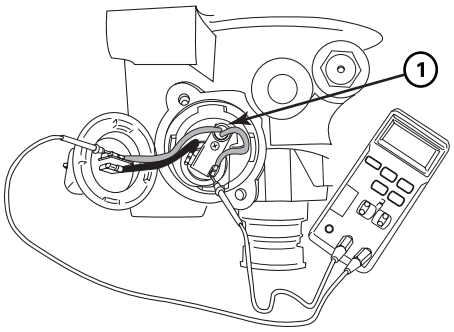
État	Cause probable	Réparation suggérée
Le dessiccateur d'air ne fonctionne pas correctement.	Le dessiccateur est installé trop près d'une source de chaleur comme un tuyau d'échappement vertical ou un silencieux.	Assurez-vous que l'installation est adéquate.
	La température de l'air acheminé au dessiccateur d'air est supérieure à 79 °C (175 °F).	Prolongez la conduite de refoulement du compresseur au besoin, ou installez un serpentin de refroidissement.
	Les conduites sont bloquées par la saleté.	Nettoyez ou remplacez les conduites.
	Raccords mal vissés.	Serrez ou scellez les raccords.
	Le dessiccateur n'alterne pas entre les cartouches toutes les 50 à 60 secondes pendant le cycle sous pression du compresseur.	Assurez-vous que l'électrovalve fonctionne correctement.
Présence d'eau dans le système pneumatique.	Le matériel déshydratant est saturé.	Vérifiez la minuterie (électrovalve) et effectuez les réparations nécessaires. **NOTE :** Si la minuterie fonctionne correctement, mais que le compresseur n'alterne pas entre les cartouches, vérifiez s'il y a accumulation de résidus sur les soupapes. Nettoyez le dessiccateur. Si le problème n'est pas résolu : Inspectez les pistons et effectuez les réparations nécessaires. Remplacez une ou les deux cartouches de dessiccateur.
La soupape de purge fuit abondamment tous les deux changements de cycle de 60 secondes.	Pression d'air inadéquate maintenue par le dessiccateur; une pression de 35 à 75 lb/po^2 permet une alternance partielle, mais ne permet pas de fermer les soupapes pour un deuxième cycle.	Installez une soupape de régulation de contre-pression entre l'orifice de sortie du dessiccateur et la source d'air d'appel.
Le dessiccateur est gelé (l'eau dans le dessiccateur gèle).	Problème lié au dispositif de chauffage.	Remplacez le dispositif de chauffage.
	L'alimentation électrique du dispositif de chauffage est coupée ou court-circuitée.	Réparez ou remplacez le circuit d'alimentation. Remplacez le fusible au besoin.
	Basse tension vers le dispositif de chauffage.	Assurez-vous que la tension est d'au moins 10,5 volts (système de 12 volts) ou de 20 volts (système de 24 volts).
	Dessiccateur inadéquat utilisé (p. ex. : dessiccateur de 24 volts dans un système de 12 volts).	Remplacez par un dessiccateur approprié.
Quantité excessive d'huile expulsée par l'échappement du dessiccateur d'air. ou Accumulation de résidus à la base du dessiccateur d'air.	Problème lié au compresseur d'air.	Réparez ou remplacez le compresseur. Remplacez une ou les deux cartouches de dessiccateur.
	Joints d'huile du turbocompresseur usés (compresseurs turbocompressés seulement)	Réparez ou remplacez le turbocompresseur.

État	Cause probable	Réparation suggérée
Le dessiccateur ne se purge pas au moment du délestage du compresseur.	Conduite d'air inappropriée ou absence de conduite d'air à l'orifice 4 du dessiccateur.	Raccordez correctement les conduites d'air.
	Fuite de la conduite de commande entre l'orifice de délestage du régulateur et le dessiccateur d'air.	Corrigez les fuites.
	La soupape de purge est colmatée en position fermée.	Remplacez la soupape de purge.
	Problème lié au régulateur.	Réparez ou remplacez le régulateur.
	Le compresseur n'atteint pas la pression de désactivation.	Assurez-vous que le système pneumatique ne présente pas de fuites. **Si le problème n'est pas résolu :** Vérifiez et réparez le compresseur au besoin.
La pression d'air ne s'accumule pas dans le système de freinage.	Fuites dans le système pneumatique.	Serrez tous les raccords de conduite d'air, vérifiez si le système présente des fuites et effectuez les réparations nécessaires.
	Problème lié au compresseur.	Réparez ou remplacez le compresseur. Réparez ou remplacez les composants défectueux du système pneumatique.
	L'orifice de commande du dessiccateur d'air (orifice 4) est mal raccordé.	Assurez-vous que l'installation est adéquate.
	Obstruction de la conduite de refoulement du compresseur ou de la conduite de sortie du dessiccateur d'air.	Assurez-vous que la conduite n'est pas pliée ni bloquée. Effectuez les réparations nécessaires.
	La conduite de refoulement du compresseur est raccordée à l'orifice de sortie du dessiccateur d'air (orifice 2).	Assurez-vous que l'installation est adéquate. Effectuez les réparations nécessaires.
	Applications CTI : La soupape de régulation de contre-pression est mal installée.	Vérifiez l'installation de la soupape de régulation de contre-pression.
	Tuyau de refoulement défectueux.	Vérifiez si la conduite de refoulement du compresseur, allant du compresseur au dessiccateur, présente des fuites par piqûre. Le cas échéant, remplacez le tuyau. Assurez-vous que le tuyau de remplacement convient à une température élevée.
L'air continue de s'échapper par la soupape de purge après le délestage du compresseur. **NOTE :** Cet état peut être accompagné d'une perte de puissance du moteur.	L'arrivée d'air au compresseur est turbocompressée et il n'y a pas de soupape de surpression de turbocompresseur.	Installez une soupape de surpression de turbocompresseur.
Les soupapes internes n'alternent pas.	L'orifice est obstrué, les passages internes sont bloqués, les composants de soupape sont couverts de résidus.	Nettoyez au besoin, remplacez les pièces usées.
	Joints toriques en mauvais état (coupés, usés).	Assurez-vous que les joints toriques sont installés correctement et qu'ils sont en bon état.

Vérification du système

Résistance du dispositif de chauffage

Figure 2.3



1 Dispositif de chauffage

Afin de ne pas endommager les composants, Meritor WABCO recommande de procéder à la vérification de la résistance en laissant le dispositif de chauffage en place.

1. Réglez le multimètre à ohms.
2. Raccordez les câbles du multimètre de façon appropriée, fixez l'une des sondes au connecteur du dispositif de chauffage et l'autre sonde au câble du thermostat. Reportez-vous à la **figure 2.3**.
3. Lire la mesure de résistance.

   Système de 12 volts : Si la résistance se situe entre 1,0 et 2,0 ohms, la résistance est acceptable.

   Si la résistance est inférieure à 1,0 ohm ou supérieure à 2,0 ohms, remplacez le dispositif de chauffage.

   Système de 24 volts : Si la résistance se situe entre 5,0 et 7,0 ohms, la résistance est acceptable.

   Si la résistance est inférieure à 5,0 ohms ou supérieure à 7,0 ohms, remplacez le dispositif de chauffage.
4. Réinstallez les composants et le faisceau du véhicule.

Détection des fuites

1. Vidangez l'air de tous les réservoirs du système.
2. Fermez les robinets de vidange de tous les réservoirs.
3. Lancez le moteur. Laissez la pression du système pneumatique augmenter pendant que le moteur tourne au ralenti.
4. Il y aura un léger écoulement d'air à partir de la soupape de purge. ***Cette situation est tout à fait normale et se poursuivra jusqu'au délestage du compresseur.***

   Au bout de 50 à 60 secondes, si la pression du système est d'au moins 60 lb/po², une légère purge ou écoulement d'air se produit lors de l'alternance des cartouches. S'il n'y a aucun écoulement d'air, l'électrovalve est probablement défectueuse. Reportez-vous à la section « Vérification de l'électrovalve » pour effectuer un essai rapide de l'électrovalve.

   Lorsque le système atteint la pression de désactivation, le dessiccateur se purge complètement. ***Après la purge, le dessiccateur ne laisse pas d'air s'échapper jusqu'à ce qu'il se remette en marche de nouveau.***

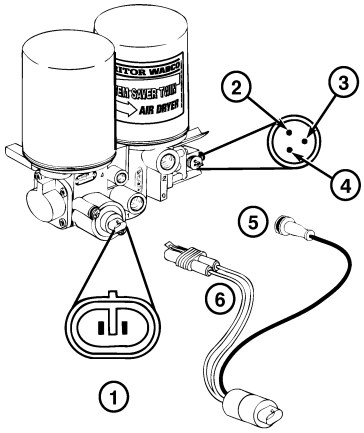
Vérification de l'électrovalve

Mettez le contact. Ne lancez pas le moteur.

Pour vous assurer que l'électrovalve est alimentée, vérifiez le câble au moyen d'un multimètre ou d'une lampe-témoin. Reportez-vous à la figure 2.4.

Allez au dessiccateur TWIN afin d'entendre le déclic produit par l'électrovalve. Un déclic devrait se produire toutes les 50 à 60 secondes. Dans le cas contraire, l'électrovalve est défectueuse.

Figure 2.4



1 Faisceau de câblage standard, nº de pièce R950041
2 Masse (-)
3 Ergot de guidage
4 Positif (+)
5 Minuterie/électrovalve
6 Dispositif de chauffage

5. Coupez le moteur.
6. Appliquez une solution savonneuse sur tous les raccords contenant de l'air sous pression. Inspectez les raccords pour déceler la formation de bulles de savon.

Aucune bulle de savon	Les raccords sont bien scellés.
Formation de bulles de savon	Les raccords ne sont pas bien scellés. Pour corriger la situation : 1. Vidangez tous les réservoirs. 2. Retirez le raccord qui fuit. 3. Inspectez tous les connecteurs et orifices afin de vous assurer que les filets ne sont pas endommagés et qu'ils ne présentent pas de craquelures. Remplacez-les au besoin. 4. Appliquez de la pâte d'étanchéité ou du ruban de Teflon au raccord.

Répétez la procédure de vérification des fuites jusqu'à ce que tous les raccords soit scellés.

⚠ *MISE EN GARDE*

Afin de prévenir les blessures aux yeux, toujours porter des lunettes de protection pour effectuer des travaux d'entretien ou des réparations sur un véhicule.

Purgez le système pneumatique avant de débrancher tout composant, y compris la cartouche de déshydratant. L'air sous pression peut causer de graves blessures.

Stationnez le véhicule sur une surface de niveau. Bloquez les roues pour empêcher le véhicule de se déplacer, afin de diminuer les risques de blessures graves.

Un guide de remplacement des composants figure sur le contreplat verso.

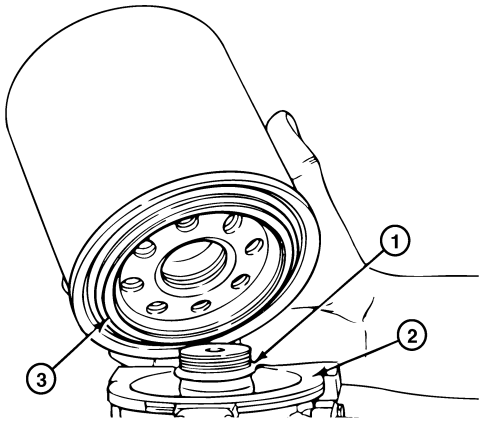
Cartouche de déshydratant

NOTE : Il est possible de remplacer une seule cartouche TWIN ou les deux.

Figure 3.1

1. L'ensemble de remplacement contient une cartouche et un joint torique. Reportez-vous à la **figure 3.1**.
2. Desserrez et retirez la vieille cartouche. Utilisez une clé à courroie au besoin.
3. Retirez le joint torique de la base du dessiccateur et mettez-le au rebut.

Figure 3.2



1 Joint torique
2 Plan de joint
3 Joint d'étanchéité

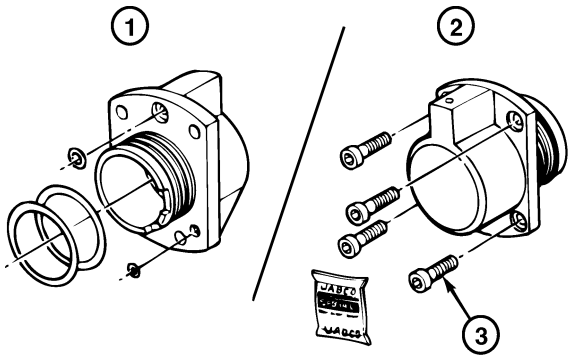
4. Inspectez et nettoyer les plans de joint. Réparez les dommages.

NOTE : Si les plans de joint sont endommagés au point qu'il n'est plus possible d'obtenir un assemblage étanche, remplacez le dessiccateur d'air.

5. Lubrifiez le nouveau joint torique et installez-le sur le tuyau fileté.
6. Vissez la cartouche de remplacement sur la base jusqu'à ce que le joint d'étanchéité entre en contact avec la base. Ensuite, serrez la cartouche **d'un demi-tour** (1/2) supplémentaire. ***Ne serrez pas trop.*** Reportez-vous à la **figure 3.2**.

Couvercle du piston de gauche

Figure 3.3



1002236a

1 Dépose
2 Installation
3 77 à 85 lb/po (8,5 à 9,5 N•m)

Les joints toriques ne sont pas compris dans l'ensemble de couvercle de remplacement.

1. Retirez l'ancien couvercle. Utilisez une clé Allen de 5 mm pour desserrer les boulons de fixation. Retirez les boulons. Soulevez le couvercle pour l'enlever. Reportez-vous à la **figure 3.3**.

NOTE : Si vous remplacez le piston gauche, procédez comme suit :

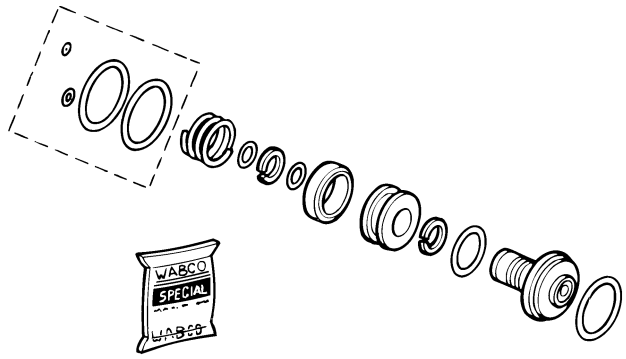
2. Si vous remplacez uniquement le couvercle :

   Les deux petits joints toriques s'insérant dans les conduits d'air et les deux grands joints toriques s'insérant dans les rainures du diamètre extérieur du guide de couvercle ne sont pas compris dans l'ensemble de couvercle de remplacement. Retirez ces joints toriques de l'ancien couvercle, nettoyez-les et enduisez-les de lubrifiant recommandé par Meritor WABCO, puis installez-les sur le nouveau couvercle.

3. Installez le couvercle de remplacement. Serrez les boulons à un couple de 77 à 85 lb/po (8,5 à 9,5 N•m). T

Ensemble de piston gauche

Figure 3.4



1002237a

Ces joints toriques sont installés dans le couvercle, mais ils sont compris dans l'ensemble de remplacement de piston de gauche. Ils doivent être remplacés chaque fois que vous remplacez l'ensemble de piston.

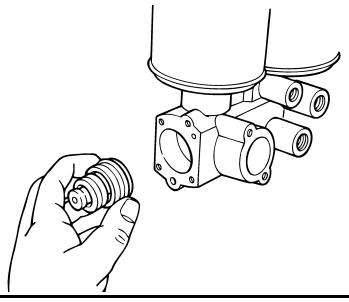
1. Passez en revue la **figure 3.4** afin de vous assurer que vous disposez de toutes les pièces pour remplacer l'ensemble de piston gauche. Utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement pour lubrifier les joints toriques et les joints d'étanchéité.
2. Retirez le couvercle de piston gauche (voir les instructions ci-dessus). Retirez les deux petits joints toriques des conduits d'air et les deux grands joints toriques des rainures du diamètre extérieur du guide de couvercle.

   Nettoyez le couvercle. Mettez le couvercle et les boulons de fixation de côté pour le réassemblage.

Les joints d'étanchéité, les joints toriques et les ressorts sont inclus dans un ensemble différent de celui des pièces majeures (piston, bobine et joint à lèvre). Reportez-vous au catalogue de pièces TWIN, document PB-96135.

Ensemble de piston gauche, suite

Figure 3.5



1002238a

3. Retirez le piston gauche et le ressort de l'alésage du piston.

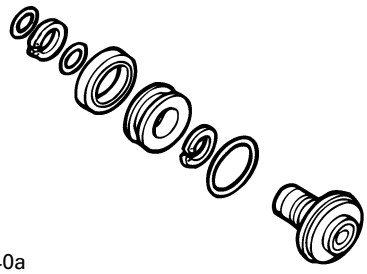
   Inspectez et nettoyez l'alésage. Reportez-vous à la **figure 3.5**.

Figure 3.6

1002239a

4. Lubrifiez le grand joint torique de remplacement et installez-le dans la rainure au haut du guide de piston. Reportez-vous à la **figure 3.6**.

Figure 3.7

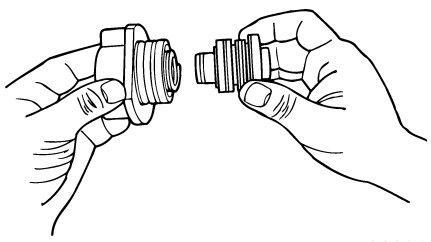


1002240a

Le rebord du joint ne doit pas faire face au dessiccateur.

5. Si les joints toriques et la bobine sont déjà installés sur le piston, lubrifiez les pièces en caoutchouc, puis passez à l'étape 6. Dans le cas contraire :
   a. Installez le joint torique lubrifié dans la première rainure du guide de piston.
   b. Utilisez une pince pour anneau élastique pour installer l'anneau élastique dans la rainure de la tige de piston.
   c. Installez le joint à lèvre lubrifié dans la rainure de la bobine. Insérez la bobine et le joint à lèvre sur le piston. Le rebord du joint ne doit pas faire face au dessiccateur.
   d. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure de la tige de piston.
   e. Utilisez une pince pour anneau élastique pour installer l'anneau élastique dans la rainure à circlip sous la bobine.
   f. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure de la tige de piston. Reportez-vous à la **figure 3.7**.

Figure 3.8

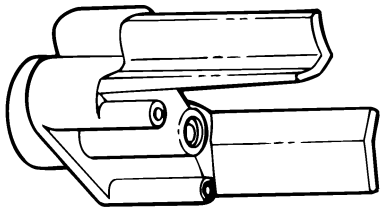


1002241a

6. Installez les grands joints toriques lubrifiés dans les rainures du diamètre extérieur du guide de couvercle. Installez le petit joint torique lubrifié dans le conduit d'air du couvercle. Reportez-vous à la **figure 3.3**.
7. Installez le ressort dans le couvercle de piston gauche. Insérez l'ensemble de piston sur le couvercle de piston gauche. Le tuyau fileté du piston ne doit **pas** faire face au dessiccateur. Reportez-vous à la **figure 3.8**.
8. Remettez le couvercle de piston gauche en place. **(Reportez-vous aux instructions de la section « Couvercle de piston gauche ».)**

Couvercle de piston droit

Figure 3.9



1002242a

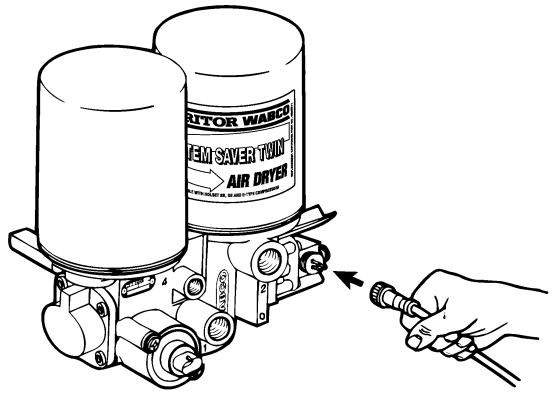
L'ensemble de remplacement de couvercle de piston droit contient **uniquement** le couvercle. Lors de la dépose de l'ancien couvercle, mettez les boulons de fixation de côté pour le réassemblage. De plus, enlevez et mettez de côté les deux petits joints toriques du conduit d'air. Reportez-vous à la **figure 3.9**.

Le couvercle de piston droit abrite les ensembles électrovalve/armature et soupape de remplissage. Enlevez soigneusement ces ensembles et mettez-les de côté. Nettoyez-les et inspectez-les avant de les installer dans le nouveau couvercle. Vous devez également retirer l'ensemble de piston droit lors du remplacement du couvercle.

Si vous remplacez l'un ou l'autre de ces ensembles, vous devez observer les instructions apparaissant dans ce manuel :

- **Ensemble de piston droit (dans cette section)**
- **Ensemble soupape de remplissage (dans cette section)**
- **Ensemble électrovalve/armature (dans cette section)**

Figure 3.10



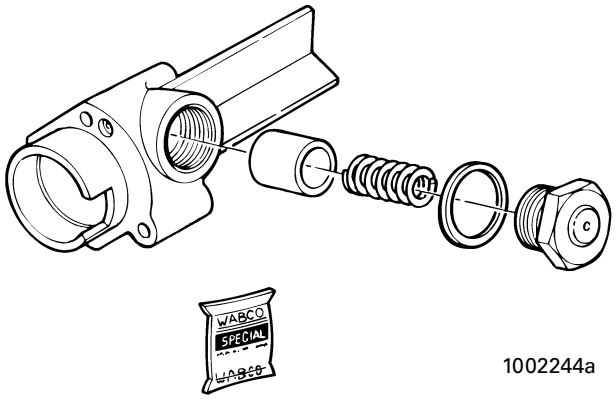
1002243b

1. Dévissez le faisceau d'alimentation et débranchez-le de l'électrovalve. Enlevez l'électrovalve et mettez-la de côté. Reportez-vous à la **figure 3.10**.
2. Retirez soigneusement l'obturateur d'extrémité de l'armature et le joint torique de l'électrovalve. Conservez-les pour le réassemblage.
3. Utilisez une clé Allen de 5 mm pour desserrer et pour retirer les trois longs boulons du couvercle de piston de la plaque de l'armature.

   Retirez l'ensemble armature. Soulevez le couvercle du dessiccateur. Conservez les pièces pour le réassemblage.
4. Desserrez et retirez le boulon court du couvercle de piston. Conservez le boulon pour le réassemblage.
5. Retirez le couvercle de piston droit. Retirez les deux petits joints toriques des conduits d'air du couvercle et conservez-les.

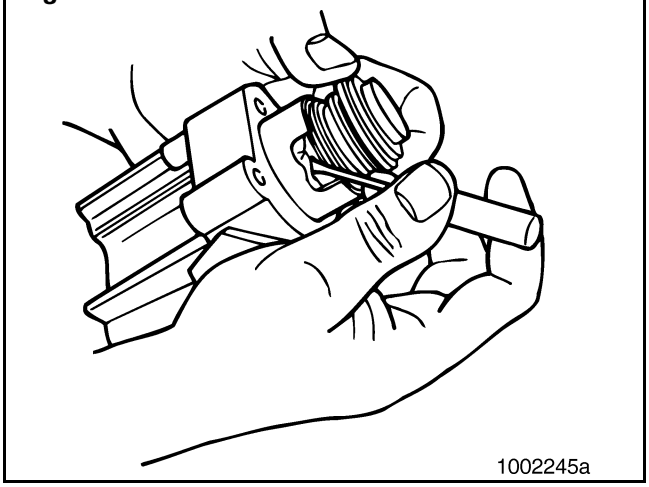
Couvercle de piston droit, suite

Figure 3.11



6. Desserrez et retirez l'écrou de la soupape de remplissage — ***procédez soigneusement, il s'agit d'une soupape à ressort.*** Retirez l'ensemble de soupape de remplissage du couvercle de piston droit. Reportez-vous à la **figure 3.11**.
7. Retirez soigneusement l'ensemble de piston droit de la cavité du dessiccateur. Cette étape prévient l'endommagement de l'ensemble lors de l'installation du nouveau couvercle.
8. Nettoyez et lubrifiez les deux petits joints toriques des conduits d'air de l'ancien couvercle. Installez-les dans les conduits d'air du couvercle de remplacement.
9. Remettez l'ensemble de soupape de remplissage dans le couvercle de piston droit.

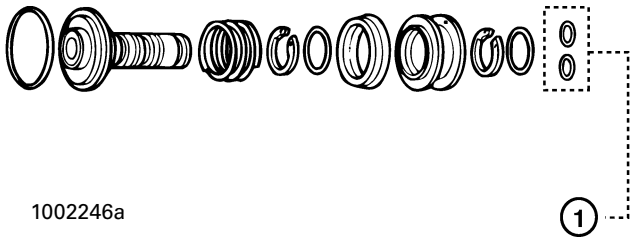
Figure 3.12



10. Insérez l'ensemble de piston dans le couvercle de piston. N'endommagez pas le joint à lèvre pendant cette procédure. Utilisez un tournevis à pointe plate pour insérer l'ensemble dans le couvercle. Reportez-vous à la **figure 3.12**.
11. Installez le couvercle sur l'ensemble de piston en vous assurant que la soupape de remplissage est orientée vers le bas.
12. Remettez le boulon de fixation court en place. Serrez-le à la main uniquement.
13. Remettez l'ensemble électrovalve/armature en place. Reportez-vous à la rubrique « Ensemble électrovalve/armature » dans cette section.
14. Raccordez le faisceau d'alimentation à l'électrovalve. Assurez-vous que le raccordement est bien solide.
15. Vérifiez l'installation.

Ensemble de piston droit

Figure 3.13



1 Ces joints toriques sont installés dans le couvercle, mais ils sont compris dans l'ensemble de remplacement de piston. Ils doivent être remplacés chaque fois que vous remplacez l'ensemble de piston.

1. Passez en revue la **figure 3.13** afin de vous assurer que vous disposez de toutes les pièces pour remplacer l'ensemble de piston droit. Utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement pour lubrifier les joints toriques.

Les joints d'étanchéité, les joints toriques et les ressorts sont inclus dans un ensemble différent de celui des pièces rigides (piston, bobine et joint à lèvre). Reportez-vous au catalogue de pièces TWIN, document PB-96135.

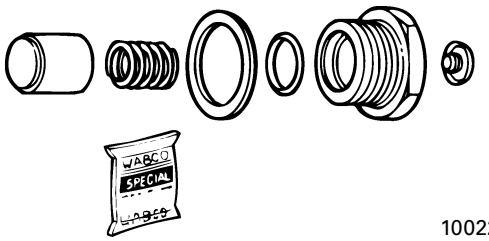
NOTE : Il n'est pas nécessaire de retirer la soupape de remplissage lorsque vous remplacez **uniquement** l'ensemble de piston droit.

1. Débranchez le faisceau d'alimentation. Retirez l'ensemble électrovalve/armature. Retirez le couvercle de piston droit.
2. Retirez l'ensemble de piston droit. Nettoyez l'alésage de piston à fond.
3. Installez le grand joint torique lubrifié dans la rainure sur la tête de piston.
4. Si les joints toriques et la bobine sont déjà installés sur le piston, lubrifiez les pièces en caoutchouc. Ensuite, passez à l'étape 5. Dans le cas contraire :
   a. Utilisez une pince pour anneau élastique pour installer l'anneau élastique dans la rainure se trouvant le plus près de la tête de piston.
   b. Installez le joint à lèvre lubrifié dans la rainure de la bobine.
   c. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure de la tige de piston.
   d. Installez le ressort sur la tige de piston.
   e. Insérez la bobine et le joint à lèvre dans la tige de piston. Le rebord du joint ne doit **pas** faire face au dessiccateur.
   f. Installez l'anneau élastique dans la rainure de la tige de piston afin de maintenir la bobine en place.
   g. Installez le joint torique dans la rainure de la tige de piston.
5. Insérez l'ensemble de piston et le ressort dans le couvercle de piston droit.

   Retirez les deux petits joints toriques du couvercle de piston. Lubrifiez les deux nouveaux joints toriques compris dans l'ensemble de remplacement de piston droit et installez-les dans le couvercle de piston.
6. Remettez en place le couvercle de piston droit, l'armature, le ressort et l'électrovalve. Pour obtenir des instructions en détaillées :
   - **Couvercle de piston droit (dans cette section)**
   - **Ensemble électrovalve/armature (dans cette section)**

Ensemble de soupape de remplissage

Figure 3.14



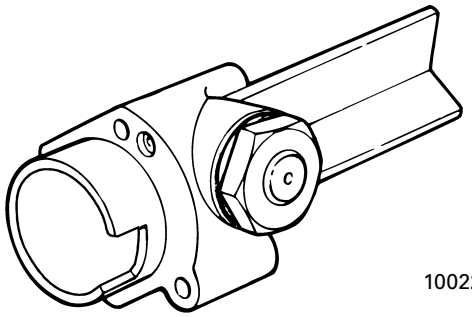
1002247a

NOTE : Il n'est pas nécessaire de retirer le couvercle de piston droit ni l'électrovalve lors du remplacement de la soupape de remplissage.

1. Reportez-vous à la **figure 3.14** afin de vous assurer que vous disposez de toutes les pièces pour remplacer la soupape de remplissage.

   Utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement pour lubrifier le joint torique et le ressort.

Figure 3.15



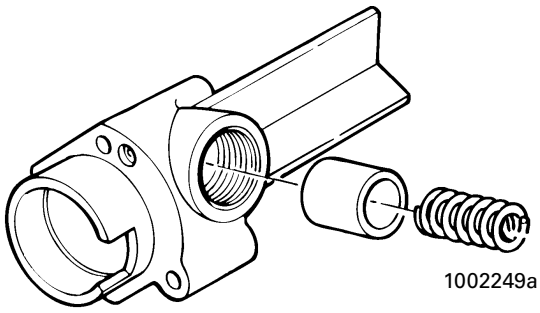
1002248a

2. Retirez le bouchon pare-poussière de l'écrou de la soupape de remplissage. Puis, desserrez et retirez l'écrou — ***procédez soigneusement, il s'agit d'une soupape à ressort.***

   Retirez l'ancienne soupape de remplissage du couvercle de piston droit. Reportez-vous à la **figure 3.15**.

3. Nettoyez l'alésage et le siège de la soupape de remplissage. Utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement pour lubrifier cette zone.

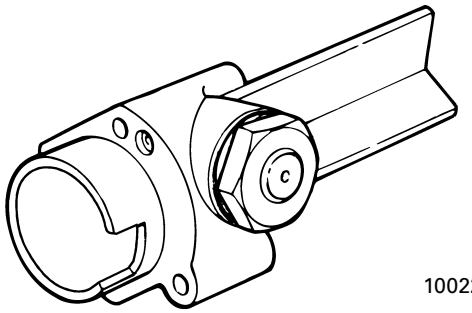
Figure 3.16



1002249a

4. Installez le piston et le ressort dans le couvercle. Reportez-vous à la **figure 3.16**.
5. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure d'alésage de l'écrou spécial.
6. Installez une rondelle sur l'écrou. Insérez l'écrou dans l'alésage du couvercle. Guidez soigneusement le pison dans l'alésage de l'écrou.

Figure 3.17



1002248a

7. Installez le bouchon pare-poussière lubrifié à l'extrémité de l'écrou. Reportez-vous à la **figure 3.17**.

Ensemble électrovalve et armature

Cet ensemble requiert deux ensembles de remplacement : ***Électrovalve et manchon de montage et autres pièces d'électrovalve.***

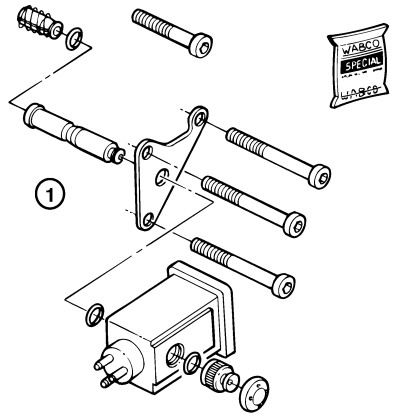
Les deux ensembles sont nécessaires pour l'installation. ***(Reportez-vous au catalogue de pièces TWIN, document PB-96135.)***

⚠ *AVERTISSEMENT*

Afin de ne pas endommager l'électrovalve, assurez-vous d'installer l'électrovalve appropriée de 12 ou 24 volts. La tension de l'électrovalve est déterminée par le système électrique du véhicule.

NOTE : L'ensemble électrovalve/armature s'installe sur le couvercle de piston droit.

Figure 3.18



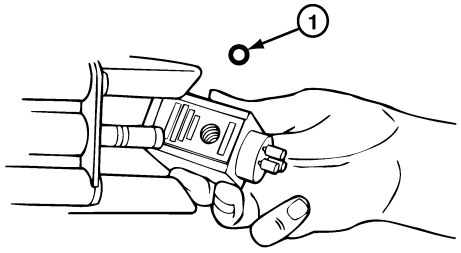
1 (2 ensembles)

1. Passez en revue la **figure 3.18** afin de vous assurer que vous disposez de toutes les pièces pour remplacer l'ensemble électrovalve/armature.

   Utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement pour lubrifier les joints toriques.

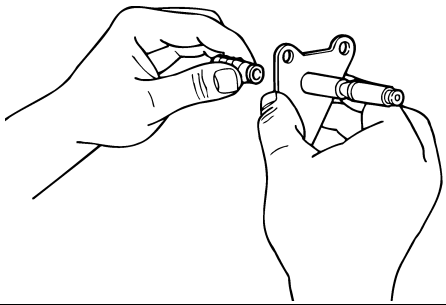
2. Retirez l'ancien ensemble électrovalve/armature.
   a. Débranchez le faisceau d'alimentation.
   b. Enlevez l'électrovalve du couvercle. Reportez-vous à la **figure 3.19**.
   c. Enlevez les trois boulons de fixation du couvercle de piston qui permettent de maintenir la plaque de montage d'électrovalve en place. **Conservez les boulons pour le réassemblage.**
   d. Retirez le conduit de l'extrémité de l'écrou.
   e. Dévissez l'écrou et l'enlevez de l'électrovalve.
   f. Retirez les joints toriques (un de chaque côté) de l'électrovalve.
   g. Retirez la plaque de fixation de l'armature.
   h. Retirez l'armature et le ressort.

Figure 3.19



1 Insérez le joint torique

Figure 3.20

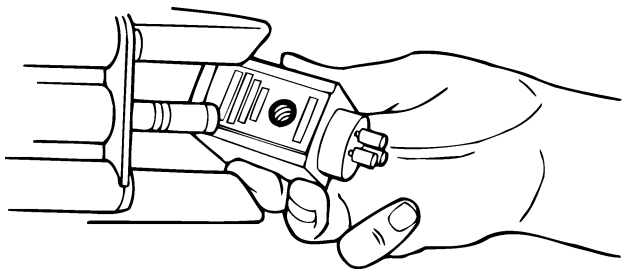


3. Inspectez et nettoyez l'alésage de l'électrovalve. Ne lubrifiez pas cette zone — lubrifiez uniquement les joints toriques.
4. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure du manchon de l'électrovalve.
5. Insérez l'extrémité ouverte du manchon dans l'orifice de la plaque de fixation. Reportez-vous à la **figure 3.20**.
6. Insérez le manchon ainsi que l'armature avec le ressort dans la cavité.

Ensemble électrovalve et armature, suite

7. Positionnez la plaque de fixation de l'armature sur le couvercle en alignant les orifices de la plaque avec ceux du couvercle.
8. Installez les trois longs boulons dans la plaque de fixation de l'armature. Serrez les quatre boulons de 77 à 85 lb/po (8,5 à 9,5 N•m). T

Figure 3.21



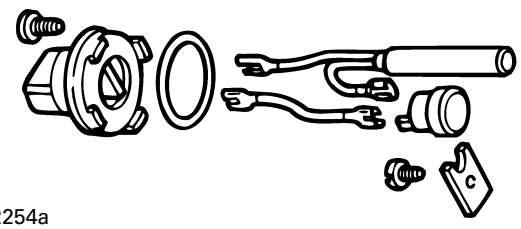
1002253a

9. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure et placez-le contre la plaque de montage.
10. Placez l'électrovalve sur le manchon en vous assurant que le côté présentant une inscription fait face au dessiccateur. Installez le joint torique lubrifié dans l'alésage du côté dessiccateur de l'électrovalve. Reportez-vous à la **figure 3.21**.
11. Installez le joint torique lubrifié à l'extrémité du manchon.
12. Installez l'écrou à l'extrémité du manchon. Vissez le conduit d'air à l'écrou. Serrez à la main.
13. Raccordez le faisceau d'alimentation à l'électrovalve. Procédez aux étapes qui suivent pour **vérifier** l'électrovalve.
    - Mettez le contact. Assurez-vous que l'électrovalve est alimentée.
    - Écoutez pour déceler un ***déclic*** au bout de 50 à 60 secondes.
      Le déclic se produit : l'électrovalve est en bon état.
      Aucun déclic ne se produit : la tension est insuffisante ***ou*** l'électrovalve est endommagée ou elle n'est pas installée correctement.

Dispositif de chauffage

NOTE : Sélectionnez l'ensemble de remplacement de 12 ou de 24 volts suivant la tension du système du véhicule.

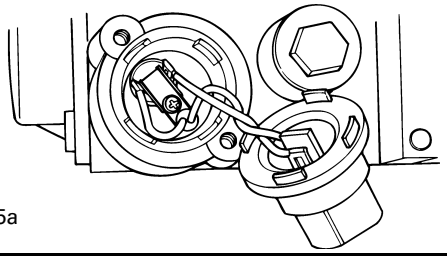
Figure 3.22



1002254a

1. Passez en revue la **figure 3.22** afin de vous assurer que vous disposez de toutes les pièces pour remplacer le dispositif de chauffage.
2. Débranchez le faisceau d'alimentation.
3. Enlevez les deux vis qui maintiennent le connecteur de fils en place.

Figure 3.23

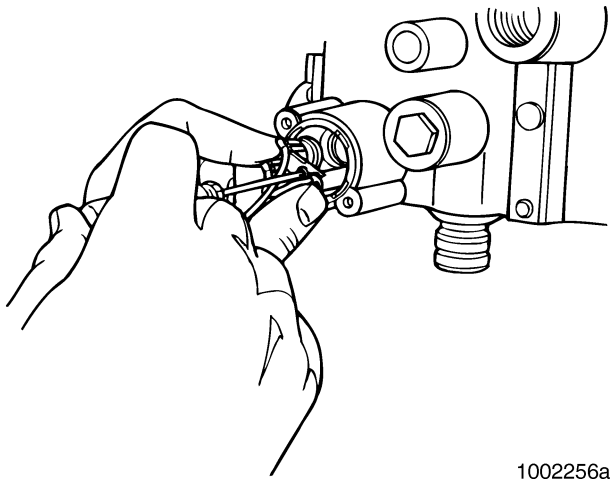


1002255a

4. Retirez le faisceau de câblage et le joint torique afin d'avoir accès à la vis de fixation. Reportez-vous à la **figure 3.23**.
5. Retirez la vis de fixation.
6. Retirez le dispositif de retenue du thermostat.

Dispositif de chauffage, suite

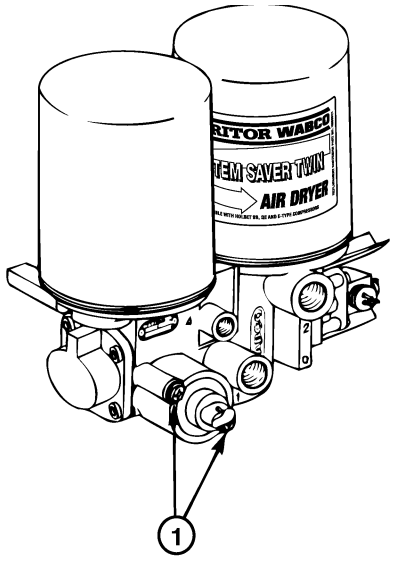
Figure 3.24



7. Retirez l'ancien dispositif de chauffage et mettez-le au rebut.
8. Inspectez et nettoyez la cavité du dispositif de chauffage. La zone doit être exempte de poussière et d'huile.
9. Si le dispositif n'est pas monté, raccordez les câbles d'alimentation au thermostat et au connecteur de fils.

   Insérez le dispositif de chauffage et le thermostat avec les câbles d'alimentation dans la cavité du dispositif de chauffage. Reportez-vous à la **figure 3.24**.

Figure 3.25

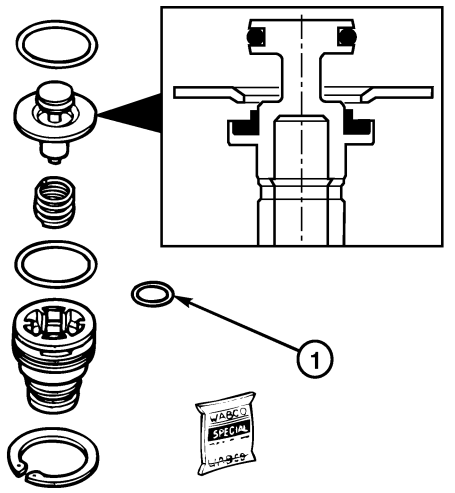


1 Vis de fixation

10. Installez le dispositif de retenue et serrez la vis maintenant l'élément chauffant et le thermostat en place.
11. Installez le joint torique lubrifié à la base du connecteur de fils.
12. Enfoncez doucement le connecteur dans la cavité du dispositif de chauffage. Serrez les deux vis de fixation. Reportez-vous à la **figure 3.25**.
13. Raccordez le dispositif de chauffage au faisceau d'alimentation.

Ensemble de soupape de purge

Figure 3.26



1002258a

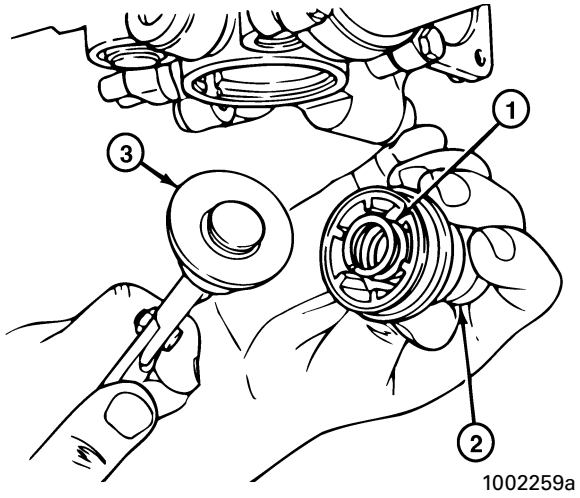
1 Cale — voir NOTE

1. Passez en revue la **figure 3.26** afin de vous assurer que vous disposez de toutes les pièces pour remplacer l'ensemble de soupape de purge.

   Utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement pour lubrifier les joints toriques.

NOTE : La cale peut ne pas être comprise dans l'ensemble. Si l'ensemble ne contient pas de cale, cela signifie qu'elle n'est pas nécessaire. Si la cale est incluse, installez-la entre le ressort et le corps de soupape.

Figure 3.27



1002259a

1 Ressort
2 Tête de soupape
3 Ensemble de soupape

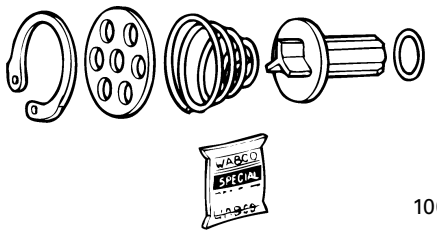
2. Retirez l'ancien ensemble de soupape de purge de la base du dessiccateur d'air. Reportez-vous à la **figure 3.27**.
   - Retirez l'anneau élastique, le corps de soupape et le ressort.
   - Dégagez la soupape de la base du dessiccateur.
   - Retirez le joint torique.
3. Inspectez et nettoyez l'alésage de soupape.
4. Appliquez une mince couche de graisse sur l'alésage de soupape (utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement).
5. Installez les joints toriques lubrifiés : un sur la base du dessiccateur et un autre sur la tête de soupape.
6. Installez le ressort dans la tête de soupape.
7. Insérez le corps de soupape sur la tige de piston en vous assurant que l'extrémité large du corps de soupape est orientée vers le dessiccateur.

NOTE : Si l'ensemble contient une cale, installez-la entre le ressort et le corps de soupape.

8. Installez l'anneau de retenue.

Soupape antiretour de sortie

Figure 3.28

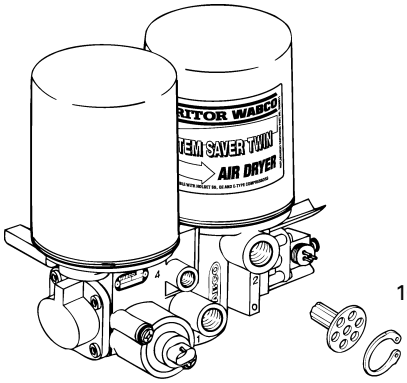


1002260a

1. Passez en revue la **figure 3.28** afin de vous assurer que vous disposez de toutes les pièces pour remplacer la soupape antiretour de sortie.

   Utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement pour lubrifier les joints toriques et les joints d'étanchéité.

Figure 3.29



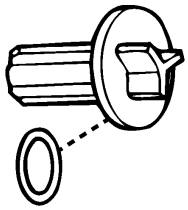
1002261b

2. Retirez le circlip de l'orifice 2 du dessiccateur.

   Ensuite, retirez l'ancienne soupape antiretour. Reportez-vous à la **figure 3.29**.

3. Inspectez et nettoyez l'alésage de soupape. Retirez tout résidu.

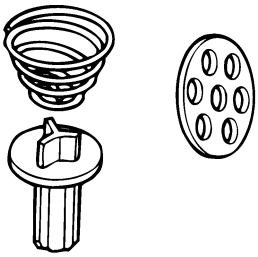
Figure 3.30



1002262a

4. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure sur la face inférieure de la soupape antiretour. Reportez-vous à la **figure 3.30**.
5. Installez la soupape antiretour dans l'alésage en plaçant la tige face au dessiccateur.

Figure 3.31



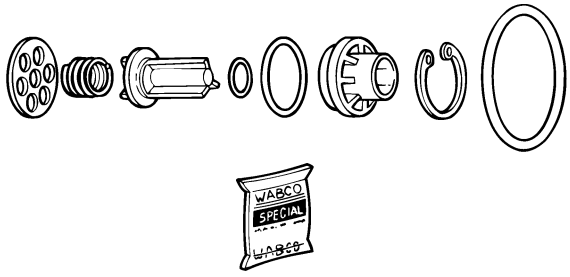
1002263a

6. Installez la rondelle perforée sur le dessus du ressort. Reportez-vous à la **figure 3.31**.
7. En maintenant le ressort et la rondelle en place, installez le circlip dans la rainure de l'alésage.

Ensemble de diaphragme

NOTE : Sélectionnez l'ensemble de diaphragme de remplacement de 0,8 mm, 1,0 mm ou 1,3 mm. Vérifiez le numéro de pièce du dessiccateur pour déterminer la grosseur du diaphragme. (Reportez-vous au catalogue de pièces TWIN, document PB-96135.)

Figure 3.32



1002264a

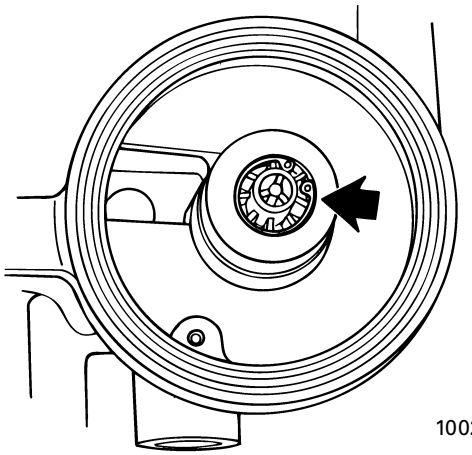
1. Passez en revue la **figure 3.32** afin de vous assurer que vous disposez de toutes les pièces pour remplacer l'ensemble de diaphragme.

   Utilisez la graisse comprise dans l'ensemble de remplacement pour lubrifier les joints toriques et les joints d'étanchéité.

2. Pour avoir accès à l'ensemble de diaphragme, dévissez la cartouche de déshydratant et retirez-la de la base du dessiccateur. Retirez le joint torique. Conservez la cartouche et le joint torique pour le réassemblage.

   Reportez-vous à la rubrique « Cartouche de déshydratant » dans la présente section pour obtenir des renseignements relatifs à la dépose de la cartouche de déshydratant.

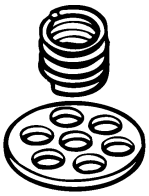
Figure 3.33



1002265a

3. Retirez l'ancien circlip et l'ancien ensemble de diaphragme de la base du dessiccateur. Reportez-vous à la **figure 3.33**.
4. Inspectez et nettoyez l'alésage de diaphragme.
5. Installez la rondelle perforée dans l'alésage du dessiccateur.

Figure 3.34



1002266a

6. Installez le ressort sur la rondelle perforée. Reportez-vous à la **figure 3.34**.
7. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure de la soupape antiretour.
8. Installez la soupape antiretour dans l'alésage en orientant la tige **dans le sens opposé** au dessiccateur.

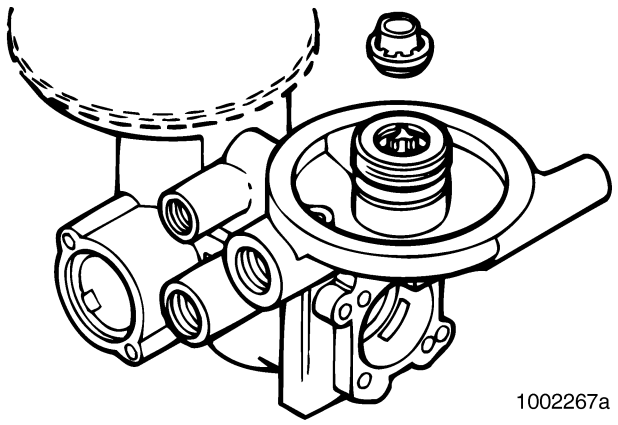
Ensemble de diaphragme, suite

9. Installez le joint torique lubrifié dans la rainure du diaphragme.
10. Installez le diaphragme en plastique dans l'alésage. Insérez soigneusement la soupape antiretour dans l'orifice central. Reportez-vous à la **figure 3.35**.

NOTE : Les nervures moulées du diaphragme doivent être orientées dans le sens opposé au dessiccateur.

11. Installez les circlips pour maintenir l'ensemble de diaphragme en place.

Figure 3.35

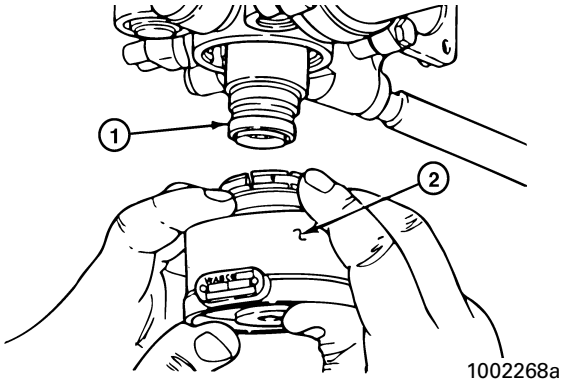


12. Installez le grand joint torique lubrifié sur la base du dessiccateur, à l'endroit où se visse la cartouche.
13. Installez la cartouche de déshydratant. Voir la rubrique « Cartouche de déshydratant » dans la présente section.

Silencieux de purge

NOTE : Il s'agit d'une pièce offerte en option afin de réduire le niveau de bruit lors de la purge du dessiccateur.

Figure 3.36



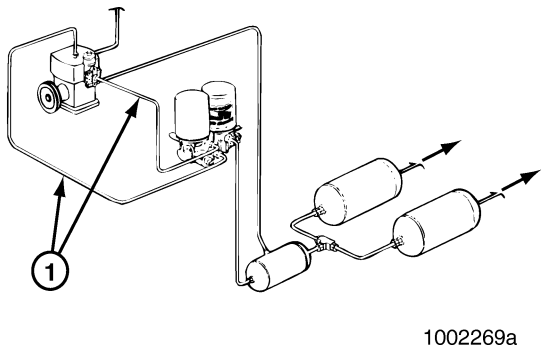
1 Tête de soupape de purge
2 Silencieux

14. Enlevez le circlip. Retirez l'ancien silencieux de la tête de soupape de purge. **N'endommagez pas** la tête de soupape de purge.
15. Nettoyez la tête de soupape de purge.
16. Insérez le silencieux de remplacement dans la tête de soupape de purge. Fixez le tout avec le circlip. Reportez-vous à la **figure 3.36**.

Dessiccateur d'air

NOTE : Cette procédure concerne la dépose et l'installation de l'unité. Pour obtenir des instructions concernant l'installation initiale, consultez le document **TP-94104**, *Installation d'un dessiccateur d'air System Saver TWIN*.

Figure 3.37

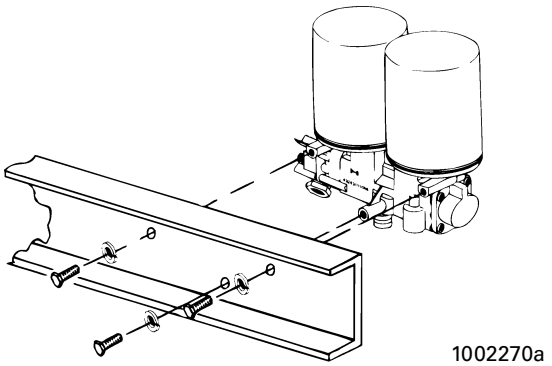


1 Purgez le système pneumatique et débranchez les conduits d'air avant de remplacer le dessiccateur.

1. Purgez entièrement le système pneumatique. Débranchez tous les conduits pneumatiques.

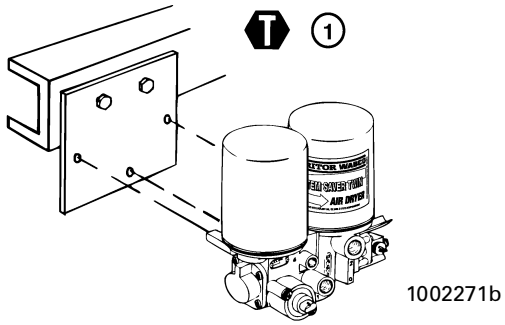
   Marquez les conduits au moyen d'un marqueur pour les réinstaller correctement. Reportez-vous à la **figure 3.37**.
2. Débranchez la fiche électrique du dispositif de chauffage du réceptacle du dispositif de chauffage et le connecteur d'électrovalve de l'électrovalve/minuterie.

Figure 3.38



3. Retirez les boulons de fixation du dessiccateur d'air. Retirez le dessiccateur d'air de son support. Reportez-vous à la **figure 3.38**.
4. Fixez la nouvelle unité au cadre ou au support de montage en utilisant des vis à chapeau et des rondelles neuves. Serrez les vis à chapeau de 22 à 30 lb/pi (30 à 40 N•m). Reportez-vous à la **figure 3.39**.

Figure 3.39



1 22 à 30 lb-pi (30 à 40 N•m)

5. Branchez la fiche électrique du dispositif de chauffage au réceptacle. Raccordez le câble d'électrovalve à l'électrovalve/minuterie.
6. Rebranchez tous les conduits pneumatiques.
7. Vérifiez l'installation.

Terminologie relative au système pneumatique de base et au dessiccateur d'air	
Compresseur d'air	Appareil servant à pomper et à accumuler l'air d'un système pneumatique.
Dessiccateur d'air	Appareil servant à refroidir, à filtrer et à assécher l'air provenant d'un compresseur d'air.
Régulateur pneumatique	Appareil servant à commander le fonctionnement d'un compresseur d'air en contrôlant en permanence la pression d'air du réservoir d'approvisionnement d'un système pneumatique. Le régulateur initie le cycle de délestage du compresseur lorsque la pression de désactivation est atteinte. Le régulateur contrôle également le dessiccateur d'air en transmettant un signal d'air, au début du cycle de délestage du compresseur, en direction de l'orifice de commande du dessiccateur d'air, initiant ainsi le cycle de purge. Lorsque le signal est arrêté, la soupape de purge se ferme et le cycle de déshydratation commence.
Cycle de charge du compresseur	Période au cours de laquelle le compresseur établit la pression d'air du système pneumatique.
Cycle de délestage du compresseur	Période au cours de laquelle le compresseur fonctionne à vide et n'établit pas de pression d'air dans le système pneumatique.
Pression d'activation	Niveau de pression du réservoir d'approvisionnement du système pneumatique qui active le cycle de charge du compresseur.
Pression de désactivation	Niveau de pression du réservoir d'approvisionnement du système pneumatique qui active le cycle de délestage du compresseur.
Déshydratant	Substance granulaire qui présente une affinité marquée pour l'eau et qui sert à absorber l'humidité contenue dans l'air en circulation.
Cycle de déshydratation	Période au cours de laquelle le dessiccateur refroidit, filtre et absorbe l'humidité contenue dans l'air provenant du compresseur d'air.
Purge	Bouffée d'air initiale (décompression) provenant de la soupape de purge du dessiccateur au début du cycle de délestage du compresseur.
Cycle de purge	Période au cours de laquelle le dessiccateur d'air passe par les étapes de purge et de régénération. Ce cycle commence au début du cycle de délestage du compresseur et il se termine normalement bien avant le début du cycle de charge du compresseur.
Régénération	Léger refoulement d'air passant à travers la cartouche vide du dessiccateur d'air pour s'échapper par le soupape de purge dans l'atmosphère. Une faible quantité d'air provenant de la première cartouche sert à retirer l'humidité de l'autre cartouche. Cette étape prépare la cartouche pour le prochain cycle. Ce cycle dure de 50 à 60 secondes puis, grâce à la minuterie, le cycle de régénération change de cartouche.

Exigences générales :

La conduite de refoulement du compresseur doit suivre une pente descendante continue en direction du dessiccateur d'air. Les conduites en amont et en aval du dessiccateur ne doivent comporter aucun piège à eau (points bas ou pliures).

Installez le dessiccateur d'air de façon à ce qu'il ne soit pas directement exposé aux éclaboussures et aux projections en provenance d'une roue.

Placez le dessiccateur d'air à au moins 12 pouces de toute source de chaleur comme les collecteurs et les tuyaux d'échappement, les boîtes de vitesses, etc.

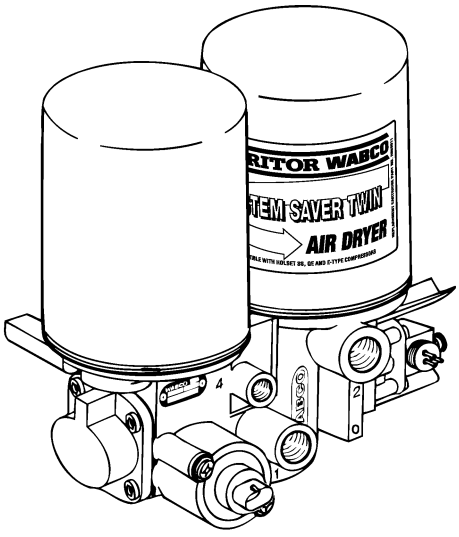
Assurez-vous qu'il n'y a aucune soupape ni autre appareil entre le dessiccateur et le réservoir d'approvisionnement qui pourrait empêcher ou restreindre le débit d'air du réservoir vers le dessiccateur d'air.

La soupape de purge doit être alimentée par une conduite directe en provenance du régulateur de pression.

Dans le cas des applications où la pression d'utilisation du système peut être inférieure à 85 lb/po^2 (par exemple, déchargement en vrac ou système central de gonflage de pneu), installez une soupape de régulation de contre-pression.

Exigences relatives à l'environnement de fonctionnement

Figure 1-A

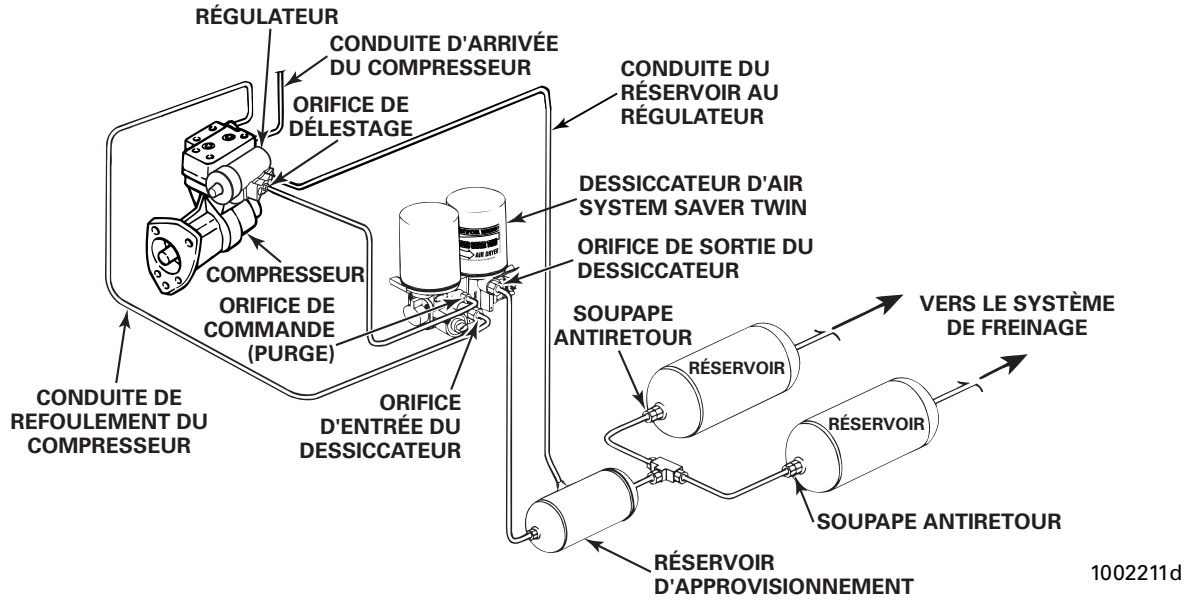


1002272b

Paramètres de fonctionnement	Exigence
Température (plage de température de fonctionnement ambiante)	–40 °C à 80 °C (–40 °F à 175 °F)
Alimentation électrique (alimentation du dispositif de chauffage et de l'électrovalve/ minuterie)	Systèmes de 12 et 24 volts
Plage du thermostat (températures de mise en marche/d'arrêt)	7 °C, 30 °C (45 °F, 86 °F)

Exigences relatives à l'environnement de fonctionnement, suite

Figure 2-A



Conduite de refoulement :

- Diamètre : du compresseur au dessiccateur d'air

  Diamètre interne minimal de 1/2 po

- Longueur : du compresseur au dessiccateur d'air

  Déterminée par la température de l'air à l'orifice d'entrée du dessiccateur d'air. À la température de fonctionnement normal du véhicule, la longueur doit être suffisante pour maintenir la température **sous les 80 ºC (175 ºF).**

- **Recommandations concernant les longueurs minimale et maximale :**

  — **Inférieure à 21 pieds cubes par minute :** 6 pi min. et 20 pi max. Utilisez un tuyau de cuivre et d'acier inoxydable tressé de Teflon pour les 10 premiers pieds (au min.) Toute conduite de plus de 10 pieds doit être isolée.

  — **Supérieure à 21 pieds cubes par minute :** 10 pi min. et 20 pi max. Utilisez un tuyau de cuivre et d'acier inoxydable tressé de Teflon pour les 10 premiers pieds (au min.) Toute conduite de plus de 10 pieds doit être isolée.

Dimension nominale du compresseur :

- Inférieure à 21 pieds cubes par minute

  TWIN avec orifice de 0,8 mm

- Entre 21 et 35 pieds cubes par minute

  TWIN avec orifice de 1,0 mm

- Supérieur à 35 pieds cubes par minute

  TWIN avec orifice de 1,3 mm

  cfm = pieds cubes par minute

Exigences relatives à la pression :

- Maximale

  140 lb/po^2

- Minimale

  85 lb/po^2

Débit :

Compresseur de 50 pieds cubes par minute max.

Temps de fonctionnement du compresseur (fonctionnement normal) :

Illimité

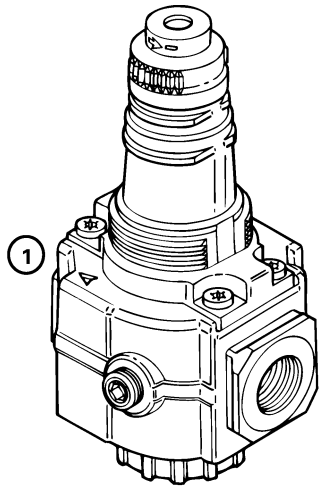
Facteur d'utilisation maximal :

100 %

Instructions d'installation pour applications particulières

Systèmes pneumatiques pour déchargement en vrac ou pour système central de gonflage de pneu (CTI)

Figure 3-A



1 La flèche pointe dans la direction de l'écoulement.

Les systèmes pneumatiques de déchargement en vrac ou de système central de gonflage de pneu requièrent l'utilisation d'une soupape de régulation de contre-pression. Reportez-vous à la **figure 3-A**.

La soupape de régulation de contre-pression permet de maintenir une pression adéquate à la sortie du dessiccateur afin d'assurer le bon fonctionnement des systèmes faisant usage d'une grande quantité d'air.

La soupape est installée **entre** le dessiccateur d'air et le système de distribution d'air, à au moins 5 pieds du dessiccateur. La flèche sur la soupape doit pointer dans le sens de l'écoulement. Reportez-vous à la **figure 4-A**.

NOTE : Les instructions qui suivent permettent d'ajouter une soupape de régulation de contre-pression sur un système TWIN existant. Dans le cas de nouvelles installations, consultez le document TP94104.

NOTE : La soupape de régulation de contre-pression n'est pas nécessaire sur les systèmes CTI Eaton.

Installation d'une soupape de régulation de contre-pression

⚠ *AVERTISSEMENT*

Le dessiccateur d'air System Saver TWIN a été conçu pour diminuer la quantité d'humidité et d'impuretés dans les systèmes de freinage pneumatiques des camions. Il n'a pas été conçu pour fournir de l'air déshydraté ou décontaminé dans une application de déchargement en vrac. Le dessiccateur d'air TWIN ne doit pas être utilisé pour le déchargement en vrac si les impuretés risquent de provoquer la détérioration du chargement. Le dessiccateur d'air TWIN ne doit pas servir à des applications de déchargement en vrac de produits alimentaires.

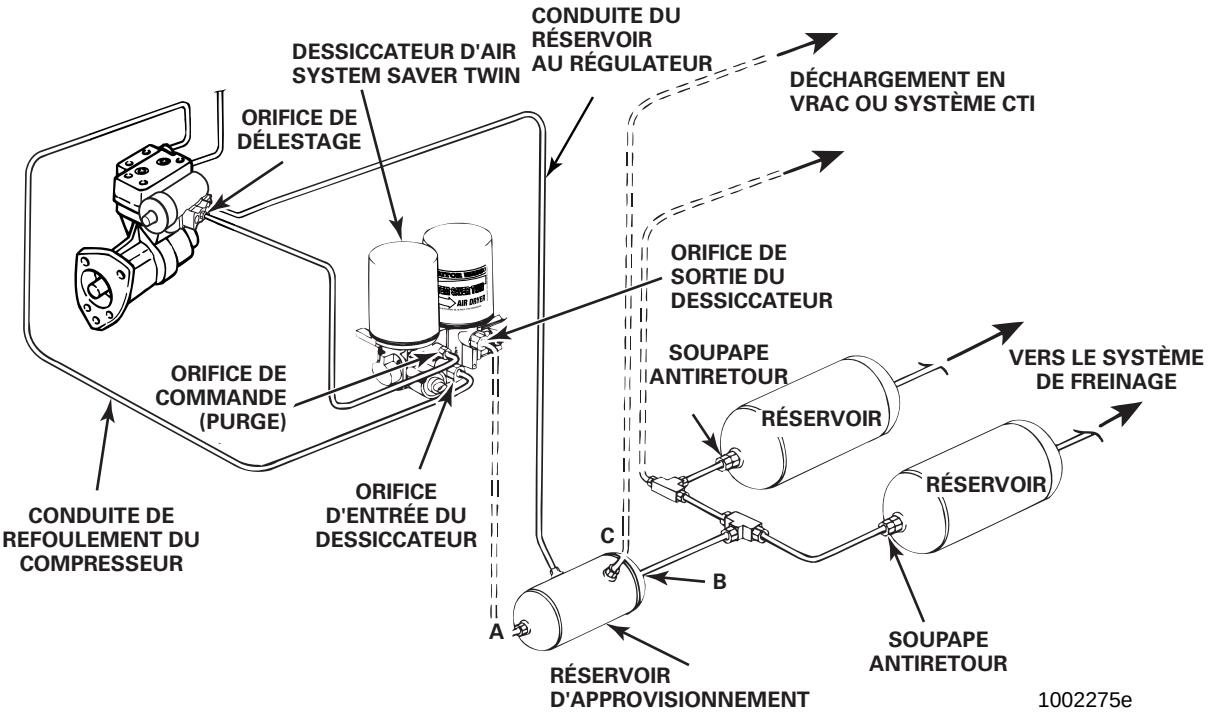
⚠ *MISE EN GARDE*

Afin de prévenir les blessures aux yeux, toujours porter des lunettes de protection pour effectuer des travaux d'entretien ou des réparations sur un véhicule.

Bloquer les roues pour empêcher le véhicule de se déplacer. Soutenir le véhicule au moyen de chandelles. Ne pas travailler sous un véhicule n'étant soutenu que par des crics. Les crics peuvent glisser et entraîner la chute du véhicule, ce qui pourrait causer des blessures graves.

Évacuer tout l'air du système avant d'effectuer l'entretien de tout composant du système pneumatique. L'air sous pression peut causer de graves blessures.

Figure 4-A



Soupape de régulation de contre-pression (BPCV)
NOTE : Repérez la soupape de régulation de contre-pression ENTRE le dessiccateur d'air et le système de distribution d'air. Les points A, B et C montrent divers emplacements de soupape de régulation de contre-pression. Si vous avez choisi l'emplacement C, l'air ne peut pas être acheminé par la conduite B. La flèche sur la soupape de régulation de contre-pression doit pointer dans le sens de l'écoulement.

NOTE : L'utilisateur doit s'assurer de disposer d'une protection de surpression du réservoir en vrac sur le système ou sur la semi-remorque.

1. Purgez entièrement le système pneumatique.
2. Déterminez l'emplacement où sera installée la soupape de régulation de contre-pression. Elle doit se trouver à au moins **5 pieds** du dessiccateur d'air. Ne fixez pas la soupape de régulation de contre-pression au dessiccateur au moyen d'un raccord fileté. Reportez-vous à la **figure 4-A** pour connaître les emplacements suggérés.
3. Repérez la flèche sur la soupape de remplacement.
   - Installez la soupape de façon à ce que la flèche pointe **dans le sens de l'écoulement**.
   - Le sens de l'installation n'est pas important. La partie orientée vers le haut ou vers le bas n'a aucune importance.
4. Assurez-vous que l'assemblage ne présente pas de fuite.

   Pour connaître les numéros de pièce et l'information sur la commande, consultez le document PB-96135. Si vous avez besoin d'aide pour déterminer si votre application nécessite l'utilisation d'une soupape de régulation de contre-pression, communiquez avec le service à la clientèle de ArvinMeritor au 1 800 535-5560.

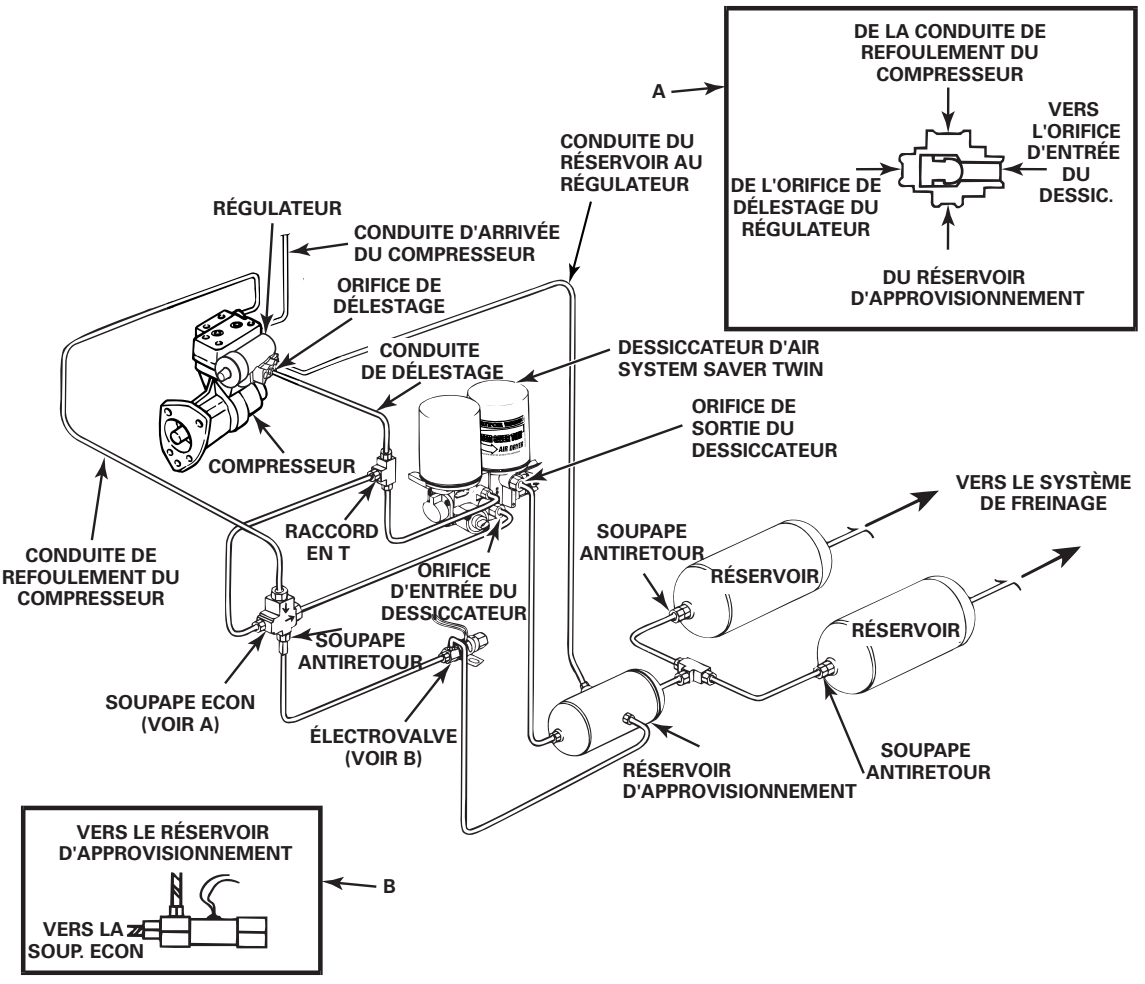
Compresseurs Holset de type E

Fonction

Meritor WABCO propose un faisceau de câblage spécial pour les compresseurs Holset de type E. Ce faisceau est illustré à la **figure 1.18**. En outre, une soupape Econ, une soupape antiretour ainsi qu'une électrovalve sont également nécessaires. Reportez-vous à la **figure 5-A**.

- Les compresseurs de type E peuvent être identifiés par l'étiquette du numéro de série apposée sur le compresseur. L'étiquette indiquera : « Compresseur de type E ».
- Pour assurer un bon fonctionnement, la conduite de refoulement doit être maintenue à la pression du réservoir lorsque le régulateur est en position de délestage (compresseur désactivé). Autrement, le compresseur fera passer une quantité excessive d'huile dans le système pneumatique.

Figure 5-A



NOTE : L'électrovalve, qui est normalement fermée, doit être installée pour qu'elle soit activée et qu'elle s'ouvre, lorsque le contact est mis, afin de permettre l'écoulement d'air entre le réservoir d'approvisionnement et la conduite de refoulement du compresseur.

Soupape Econ

Fonctionnement de la soupape Econ

La soupape ECON permet à la pression du réservoir d'approvisionnement d'atteindre la conduite de refoulement du compresseur pendant le fonctionnement à vide du compresseur. Lorsque le compresseur fonctionne, la soupape Econ laisse pénétrer l'air provenant du compresseur dans le dessiccateur d'air, puis dans le réservoir d'approvisionnement. Lorsque la pression de désactivation est atteinte, le régulateur déleste le compresseur et met sous pression l'orifice 4 du dessiccateur. Cette étape ouvre la soupape de purge du dessiccateur et permet d'évacuer l'humidité et les impuretés.

Au même moment, le piston de la soupape Econ change de position et bloque le débit d'air vers le dessiccateur, ce qui permet à l'air de passer du réservoir d'approvisionnement à la conduite de refoulement du compresseur. Lorsque le compresseur se remet à pomper, le cycle recommence.

Une soupape antiretour installée sur le réservoir d'approvisionnement empêche l'air de contourner le dessiccateur et de s'écouler directement dans le réservoir d'approvisionnement pendant le cycle de pompage. Reportez-vous à la **figure 5-A** pour voir une illustration du système.

Remplacement de la soupape Econ et de la soupape antiretour d'un compresseur Holset de type E

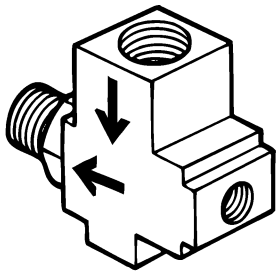
NOTE : Lorsque le fabricant d'origine de l'équipement a installé le compresseur Holset de type E, une soupape antiretour unidirectionnelle, une soupape Econ et une électrovalve ont été raccordées au système entre le dessiccateur d'air et le réservoir d'approvisionnement. La soupape Econ doit être située entre deux à sept pieds du compresseur.

1. Vidangez l'air des réservoirs et débranchez les conduites d'air de la soupape Econ et de la soupape antiretour. Afin d'assurer un remplacement approprié, utilisez un marqueur pour identifier les conduites. Les orifices de la soupape Econ sont identifiés ci-contre. Reportez-vous à la **figure 6-A**.

Orifices de la soupape Econ

- Orifice d'entrée (1/2 po -14 NPTF, femelle)
- Orifice de sortie (1/2 po -14 NPTF, mâle)
- Orifice de délestage (1/8 po -14 NPTF, identifié par « UNL » sur la soupape)
- Orifice de l'air de compensation (1/8 po NPTF)

Figure 6-A



1002277a

2. Fixez la soupape antiretour à la soupape Econ ou au réservoir d'approvisionnement.
3. Raccordez les conduites d'air. Assurez-vous que le système ne présente pas de fuite.

Remplacement de l'électrovalve

L'électrovalve peut être installée n'importe où sur la conduite allant de la soupape Econ au réservoir d'approvisionnement.

Reportez-vous à la **figure 5-A**.

1. Vidangez l'air de tous les réservoirs du système. Débranchez les conduites d'air de l'électrovalve.
2. Débranchez l'électrovalve du faisceau de câblage.
3. Observez l'installation existante et prenez note de l'installation de l'ancienne électrovalve. La soupape de remplacement sera installée de la même façon.
4. Enlevez l'ancienne électrovalve.

5. Installez la soupape de remplacement exactement de la même façon :
   - L'électrovalve, qui est **normalement fermée**, doit être installée pour que l'électrovalve soit activée et qu'elle se mette en position **ouverte** lorsque le contact est mis **(position ON)**.
6. Rebranchez l'électrovalve au faisceau de câblage.
   - Insérez la fiche jusqu'à ce que l'attache de blocage s'enclenche sur la languette du connecteur homologue.
7. Assurez-vous que le système ne présente pas de fuite.

Installation d'une soupape de suppression de turbocompresseur.

Si le véhicule est équipé d'un moteur turbocompressé et que le compresseur tire son air d'entrée à partir du côté sous pression du turbocompresseur (à la tubulure d'admission ou au refroidisseur d'air), il serait bon d'ajouter une soupape de suppression de turbocompresseur au dessiccateur d'air Meritor WABCO.

Cette installation empêchera les fuites de suralimentation par le compresseur et par la soupape de purge du dessiccateur d'air pendant le cycle de délestage du compresseur.

Pour obtenir de l'information sur les numéros de pièces, communiquez avec le centre de service à la clientèle de ArvinMeritor au 1 800 535-5560.

Instructions d'installation

⚠ *AVERTISSEMENT*

Assurez-vous que les conduites d'air raccordées à la soupape de suppression de turbocompresseur ne présentent pas de plis ni d'affaissement. L'humidité et la saleté peuvent s'accumuler et obstruer les conduites. La soupape de suppression de turbocompresseur et le dessiccateur d'air ne fonctionneront pas si ces conduites sont obstruées.

1. Stationnez le véhicule sur une surface de niveau.
2. Arrêtez le moteur.
3. Purgez l'air sous pression de tous les réservoirs à 0 lb/po^2 (0 bar).
4. Débranchez la conduite d'approvisionnement de l'orifice 1 du dessiccateur d'air.

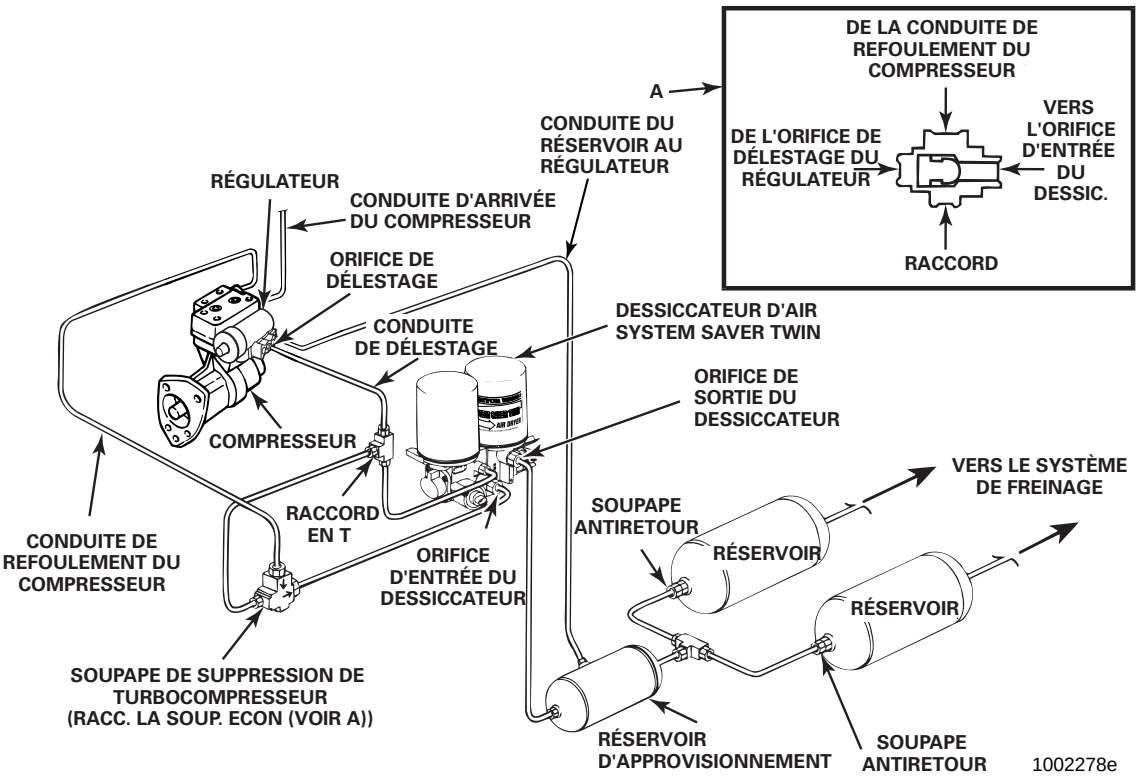
NOTE : S'il n'y a pas assez d'espace pour installer la soupape de suppresion de turbocompresseur à l'orifice 1 du dessiccateur d'air, installez un raccord de 90°. Raccordez ensuite l'extrémité filetée de la soupape de suppression de turbocompresseur à ce raccord.

5. Installez l'extrémité filetée de la soupape de suppression de turbocompresseur à l'orifice 1 du dessiccateur d'air. Assurez-vous que la flèche de la soupape de suppression de turbocompresseur est orientée vers l'orifice 1.
6. Raccordez la conduite d'approvisionnement du compresseur à l'orifice 1/2 po -14 NPT marquée d'une flèche (⬇) sur la soupape de suppression de turbocompresseur.

Installation du raccord en T

1. Enlevez la conduite de délestage de l'orifice 4 du dessiccateur d'air.
2. Installez un raccord en T pour système de freinage standard pourvu de trois orifices de 1/8 po NPTF sur la conduite de délestage.
3. Raccordez une conduite entre le raccord en T et l'orifice 4 du dessiccateur d'air. Utilisez un tuyau en nylon de 1/4 po (6,3 mm) pour système de freinage standard.
4. Raccordez une conduite entre l'orifice restant sur le raccord en T et l'orifice de 1/8 po MPT identifié par « UNL » sur la soupape de suppression du turbocompresseur. Utilisez un tuyau en nylon de 1/4 po (6,3 mm) pour système de freinage standard.

Figure 7-A



Vérification de la soupape de suppression de turbocompresseur

1. Fermez les robinets de vidange de tous les réservoirs.
2. Lancez le moteur. Attendez que le système de freinage se mette sous pression.
3. Si vous entendez le dessiccateur d'air rejeter de l'air après l'arrêt du compresseur, le dessiccateur d'air fonctionne correctement.

Vous pouvez également procéder à la vérification suivante :

1. Appuyez sur les freins à plusieurs reprises pour réduire la pression du système sous le seuil d'activation du régulateur.
2. Si de l'air est rejeté après l'arrêt du compresseur, le dessiccateur d'air fonctionne correctement.

Vérification finale

1. Lancez le moteur. Laissez le système pneumatique du véhicule atteindre la pression normale maximale.
2. Appliquez une solution savonneuse sur tous les raccords contenant de l'air sous pression.
   a. S'il n'y a aucune bulle de savon, les raccords sont bien scellés.
   b. Si des bulles de savon apparaissent :
      - Coupez le contact.
      - Abaissez la pression de tous les réservoirs d'air.
      - Retirez le raccord qui fuit.
      - Appliquez de la pâte d'étanchéité au raccord.
      - Répétez les étapes 1 et 2.

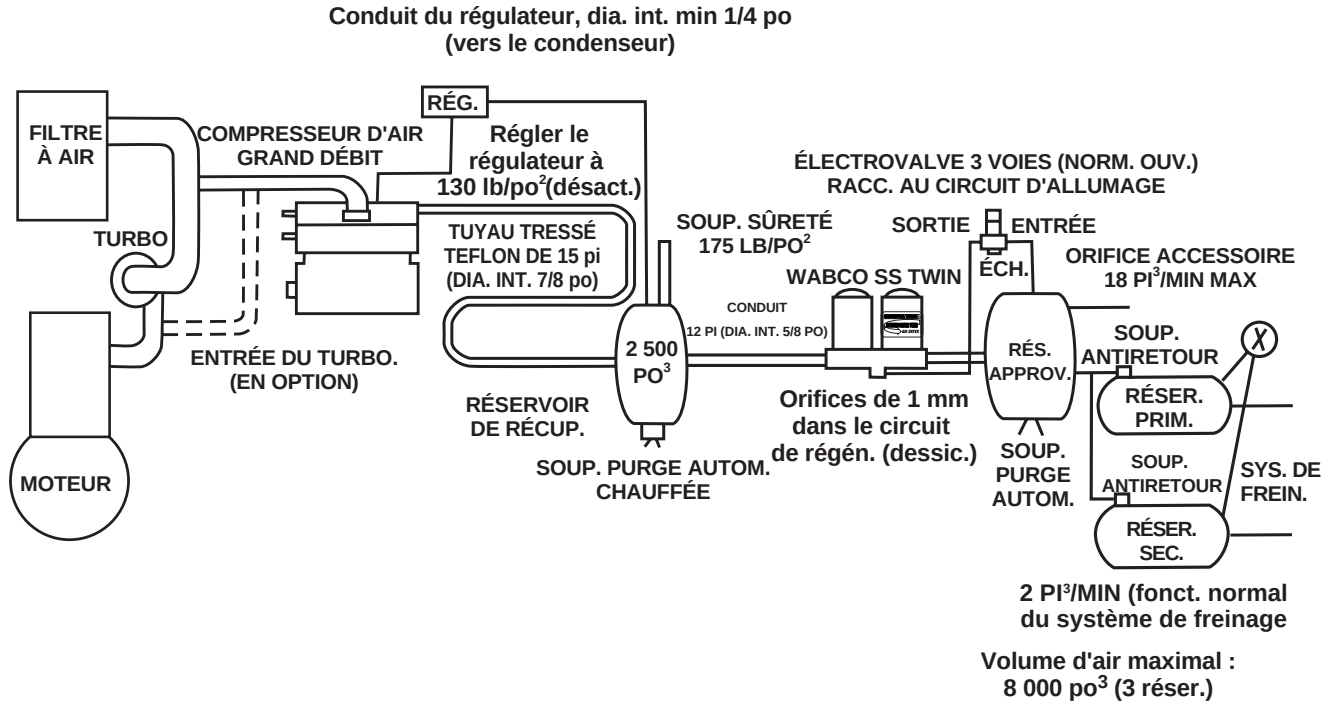
Système pneumatique de type E

Cette configuration ressemble à celle du système pneumatique « System E » de Cummins.

Application

Système utilisé avec les compresseurs d'air à débit élevé (Meritor WABCO, Holset, Bendix, Knorr, etc.) Cette configuration peut également se retrouver sur des véhicules d'autres fabricants de moteur.

Figure 8-A



GUIDE DE REMPLACEMENT DES COMPOSANTS DU DESSICCATEUR D'AIR SYSTEM SAVER TWIN DE MERITOR WABCO

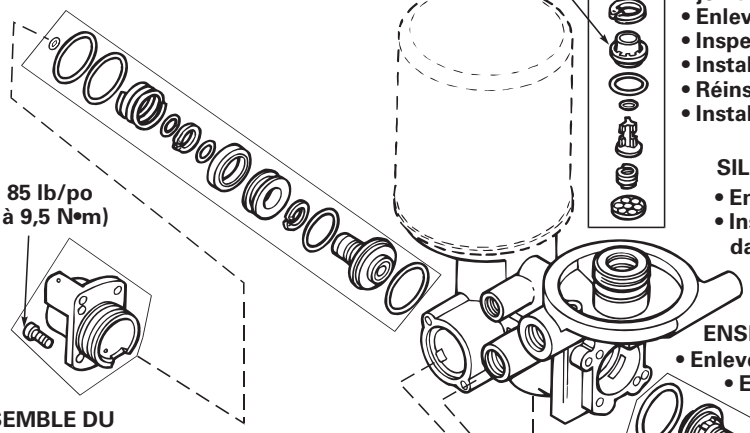
Utiliser le lubrifiant Meritor WABCO compris dans les ensembles de remplacement

CARTOUCHE DE DÉSHYDRATANT
- Enlever la cartouche usée
- Lubrifier et installer le joint torique
- Installer la cartouche de remplacement

ENSEMBLE DE PISTON GAUCHE
- Enlever le couvercle
- Enlever l'ensemble de piston usé
- Installer les joints toriques sur le piston
- Installer l'ensemble de remplacement
- Installer le couvercle

Les nervures moulées doivent être à l'opposé du dessiccateur

ENSEMBLE D'ORIFICE
- Enlever la cartouche, conserver le joint torique
- Enlever l'ensemble d'orifice usé
- Inspecter et nettoyer l'alésage
- Installer les pièces de remplacement
- Réinstaller le joint torique de la cartouche
- Installer la cartouche



77 à 85 lb/po (0,5 à 9,5 N•m)

SILENCIEUX DE PURGE (Optionnel)
- Enlever le circlip et le silencieux usés
- Installer le silencieux de remplacement dans la tête de la soupape de purge

ENSEMBLE DE PISTON DROIT
- Enlever l'électrovalve et l'armature
- Enlever le couvercle droit
- Enlever l'ensemble de piston usé — nettoyer la zone
- Installer les joints toriques sur le piston
- Installer l'ensemble de remplacement
- Replacer le couvercle
- Replacer l'électrovalve et l'armature

ENSEMBLE DU COUVERCLE DU PISTON GAUCHE
- Enlever le couvercle usé
- Nettoyer
- Installer les joints toriques dans le couvercle de remplacement
- Installer le couvercle

ENSEMBLE DU COUVERCLE DU PISTON DROIT
- Débrancher le faisceau d'alimentation
- Enlever les composants
  — Électrovalve
  — Soupape de remplissage
- Lubrifier et installer les joints toriques du conduit
- Replacer les composants
- Installer le couvercle

ENS. DE SOUPAPE ANTIRETOUR DE SORTIE
- Enlever l'ensemble usé
- Nettoyer et lubrifier l'alésage
- Installer le joint torique et l'ensemble

DISPOSITIF DE CHAUFFAGE
- Débrancher le faisceau d'alimentation
- Enlever le thermostat et le dispositif de chauffage usés
- Fixer les câbles au thermostat
- Installer le dispositif de chauffage et le thermostat
- Installer le joint torique et le connecteur
- Raccorder l'alimentation électrique

ENSEMBLE DE SOUPAPE DE PURGE
- Enlever l'ensemble de soupape de purge usé
- Nettoyer et lubrifier l'alésage
- Installer les joints toriques et l'ensemble de la soupape de purge

77 à 85 lb/po (8,5 à 9,5 N•m)

PIÈCES DE L'ÉLECTROVALVE ET DE L'ARMATURE
- Enlever le couvercle
- Enlever l'ensemble électrovalve et armature
- Nettoyer la zone
- Installer l'ensemble de remplacement

ENSEMBLE DE SOUPAPE DE REMPLISSAGE
- Enlever l'ensemble de soupape de remplissage (à ressort)
- Nettoyer
- Installer l'ensemble de soupape de remplissage

1002279e

ArvinMeritor™

Meritor WABCO
Vehicle Control Systems
3331 West Big Beaver Road, Suite 300
Troy, MI 48084 États-Unis
800-535-5560
meritorwabco.com

L'information contenue dans la présente publication était en vigueur au moment de la mise sous presse. Elle peut être modifiée sans préavis et sans aucune responsabilité de notre part. Par conséquent, Meritor WABCO se réserve le droit de modifier l'information présentée ou d'interrompre en tout temps la production des pièces décrites.

© 2002
ArvinMeritor, Inc.
Tous droits réservés.

Imprimé aux États-Unis

Manuel d'entretien nº 35FC
Révision 11-02
16579/24240